Texas Instruments

TI-nspire™

Erste Schritte mit dem TI-Nspire™ Handheld

Dieser Leitfaden îst gültig für die TI-Nspire™ Software-Version 1.7. Die aktuellste Version der Dokumentation finden Sie unter education.ti.com/guides.

Wichtige Informationen

Außer im Fall anderslautender Bestimmungen der Lizenz für das Programm gewährt Texas Instruments keine ausdrückliche oder implizite Garantie, inklusive aber nicht ausschließlich sämtlicher impliziter Garantien der Handelsfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, bezüglich der Programme und der schriftlichen Dokumentationen, und stellt dieses Material nur im „Ist-Zustand“ zur Verfügung. Unter keinen Umständen kann Texas Instruments für besondere, direkte, indirekte oder zufällige Schäden bzw. Folgeschäden haftbar gemacht werden, die durch Erwerb oder Benutzung dieses Materials verursacht werden, und die einzige und exklusive Haftung von Texas Instruments, ungeachtet der Form der Beanstandung, kann den in der Programmlizenz festgesetzten Betrag nicht überschreiten. Zudem haftet Texas Instruments nicht für Forderungen anderer Parteien jeglicher Art gegen die Anwendung dieses Materials.

© 2006-2009 Texas Instruments Incorporated

Macintosh®, Windows®, Vernier EasyLink®, EasyTemp®, Go!®Link, Go!®Motion, und Go!®Temp sind Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Inhaltsverzeichnis

Einführung 1

Das TI-Nspire™ Handheld zum Lernen von Mathematik und Naturwissenschaft 1
Wie man dieses Handbuch nutzt 1
Wo Sie weitere Informationen finden 2

Erste Schritte 3

Zwei Tastaturen 4
Wechseln der Tastaturen 4
Tasten des TI-Nspire™ Handhelds 6
Tastenkürzel 7
Inbetriebnahme Ihres Handhelds 9
Auswechseln der Batterien 9
Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Batterien 10
Hinweis zu wiederaufladbaren Batterien (Akkus) 10
Entsorgen Sie alte Batterien sicher und gemäß den geltenden Vorschriften 11
Ein- und Ausschalten des Handhelds 11
Verwenden der automatischen Abschaltung (Automatic Power Down™) zum Verlängern der Batterielebensdauer 11
Erstes Einschalten Ihres TI-Nspire™ Handhelds 12
Anpassen des Kontrasts 12
Auswählen einer Sprache 12
Auswählen der Schriftgröße 12
Lernen Sie Ihr TI-Nspire™ Handheld kennen 14
Verwenden des Hauptmenüs 14
Optionen im Hauptmenü 14
Der Bildschirm des TI-Nspire™ Handhelds 16
Anzeigen der Statusinformationen 17
Anzeigen und Festlegen der Systemeinstellungen 17
Informationen zu den Dokumenteinstellungen 18
Informationen zu den Systemeinstellungen 19
Die Graphs & Geometry Applikationseinstellungen 20
Anzeigen des Handheldstatus 23
Anzeigen von Handheld-Details im Bildschirm Info 25
Anzeigen von Tipps 26
Informationen zu den TI-Nspire™ Werkzeugen 26
Erstellen von TI-Nspire™ Variablen 27
Verwenden des Katalogs 27
Eingeben von Sonderzeichen oder mathematischen Vorlagen 28

Austauschen von Dateien mit einem Computer oder einem anderen Gerät 30
Anschließen Ihres Handhelds über USB-Kabel 30
Kabel für den TI-84 Plus Modus 30
Sichern von Dateien auf einem anderen Handheld 31
Verbinden zweier TI-Nspire™ Handhelds mit dem USB-Geräteverbindungskabel 31
Senden eines Dokuments 31
Verbinden eines TI-Nspire™ mit TI-84 Plus Tastatur mit einem TI-84 Plus Handheld 32
Anschließen des TI-Nspire™ Handhelds an einen Computer 32
Aktualisieren Ihres Handheld-Betriebssystems 32
Wichtige Informationen zum Download von Betriebssystemen 33
Sichern von Dateien auf einem Computer 33

Arbeiten mit Dokumenten 35

Erstellen eines neuen Dokuments 35
Speichern eines Dokuments 35
Arbeiten mit Applikationen 37
Hinzufügen einer Applikation 37
Mehrere Applikationen auf einer Seite verwenden 37
Verwenden des Applikationsmenüs 41
Verwenden des Applikationsmenüs 41
Kontextmenü 42
Verwenden des Kontextmenüs 42
Arbeiten mit Problemen und Seiten 42
Hinzufügen eines Problems zu einem Dokument 43
Hinzufügen einer Seite zu einem Problem 43
Blättern durch Seiten in einem Dokument 44
Anzeigen und Umordnen von Seiten in einem Dokument 44
Öffnen des Seitensortierers aus einem Dokument 45
Umordnen von Seiten in einem Problem 45
Kopieren einer Seite in ein anderes Problem 46
Kopieren einer Seite in ein anderes Dokument 46
Anzeigen mehrerer Seiten im Seitensortierer 47
Verwalten von Dokumenten 48
Eigene Dateien öffnen 49
Erweitern von Verzeichnissen 49
Erweitern aller Ordner 50
Umbenennen von Ordnern und Dokumenten 50
Ausblenden von Ordnern 50
Erstellen von Ordnern 51
Namenkonventionen für Dateien und Ordner 51

Duplizieren von Dokumenten und Ordnern 52
Wiederherstellen gelöschter Dokumente..... 52
Senden eines Dokuments an ein anderes Handheld..... 52
Regeln zum Senden von Dateien 52
Senden eines Dokuments 53
Empfangen eines Dokuments 53
Abbrechen einer Übertragung..... 53
Bibliotheken 54
Programmeditor..... 54

Arbeiten mit Variablen.....55

Verknüpfen von Werten auf Seiten 55
Erzeugen von Variablen..... 55
Variablen benennen..... 58
Überprüfen des Werts einer Variablen mit der Applikation Calculator..... 60
Sperren und Entsperren von Variablen..... 60
Variablen, die nicht gesperrt werden können 61
Wichtige Informationen zu gesperrten Variablen 61
Beispiele zum Sperren..... 61
Verwenden (Verknüpfen) von TI-Nspire™-Variablen..... 61
Entfernen einer verknüpften Variablen 64

Verwenden von Calculator.....65

Erste Schritte mit der Calculator Applikation..... 65
Bevor Sie beginnen 72
Eingeben und Auswerten mathematischer Ausdrücke..... 72
Optionen zum Eingeben von Ausdrücken..... 72
Eingeben einfacher mathematischer Ausdrücke 72
Kontrollieren der Ergebnisform 73
Einfügen von Katalogelementen 74
Verwenden einer Vorlage für Ausdrücke 75
Bearbeiten von Calculator-Ausdrücken 76
Positionieren des Cursors in einem Ausdruck..... 76
Einfügen in einen Ausdruck in der Eingabezeile 77
Auswählen eines Teilausdrucks 77
Löschen aller Ausdrücke oder eines Teilausdrucks in der Eingabezeile 77
Arbeiten mit dem Calculator-Protokoll..... 77
Anzeigen des Calculator-Protokolls 78
Kopieren eines Calculator-Protokollelements in die Eingabezeile 78
Kopieren eines Protokollelements in eine andere Anwendung..... 79
Löschen eines Ausdrucks aus dem Protokoll 79

Löschen des Calculator-Protokolls 80
Wo Sie weitere Informationen finden 80

Verwenden von Graphs & Geometry 81

Erst Schritte mit Graphs & Geometry 81
Erste Schritte mit Graphs & Geometry 81
Das Werkzeugmenü 82
Verwenden des Kontextmenüs 93
Der Arbeitsbereich 94
Die Grafikansicht 94
Die Ansicht Ebene Geometrie 95
Das analytische Fenster 96
So entfernen Sie das analytische Fenster aus dem Arbeitsbereich 97
Erstellen und Bearbeiten von Achsen 101
Verschieben des Arbeitsbereichs 103
Die Eingabezeile 104
Verwenden der Tabulatortaste und der Pfeiltasten 105
Graphische Darstellung von Ungleichungen 106
Ermitteln von interessanten Punkten: Nullstellen, Minima, Maxima 107
Animieren von Objekten 108
Animieren eines Punkts auf einem Objekt 108
Das Animations-Bedienfeld 109
Anhalten und Wiederaufnehmen der Animation 110
Zurücksetzen der Animation 110
Stoppen der Animation 110
Erstellen eines Streu-Plots 110
Weitere Informationen 114

Verwenden von Lists & Spreadsheet 115

Erste Schritte mit Tabellen 115
Navigieren in einer Tabelle 120
Arbeiten mit einzelnen Tabellenzellen 121
Erstellen absoluter und relativer Zellverweise 121
Einfügen von Katalogelementen 123
Löschen des Inhalts einer Zelle oder eines Zellenblocks 125
Kopieren einer Zelle oder eines Zellenblocks 126
Füllen benachbarter Zellen 127
Arbeiten mit Datenzeilen und -spalten 128
Auswählen einer Zeile oder Spalte 128
Ändern der Größe einer Zeile oder Spalte 128
Einfügen einer leeren Zeile oder Spalte 128
Löschen von ganzen Zeilen oder Spalten 129
Kopieren von Zeilen oder Spalten 130

Verschieben einer Spalte 130
Weitere Informationen 131

Verwenden von Data & Statistics 133

Das Werkzeugmenü 134
Erste Schritte mit Data & Statistics 143
Navigieren in Data & Statistics 143
Erstellen von Diagrammen aus Tabellendaten 143
Zeichnen von Daten mit dem Werkzeug Schnellgraph (Quick Graph) 143
Arbeiten mit leeren Zellen 146
Ändern gezeichneter Daten 147
Daten auf einer neuen Data & Statistics Seite zeichnen .. 148
Weitere Informationen 151

Verwenden von Notes 153

Erste Schritte mit der Notes Applikation 153
Das Notes-Werkzeugmenü 154
Bevor Sie beginnen 155
Der Notes-Arbeitsbereich 155
Notes-Vorlagen 156
Anwenden einer Notes-Vorlage 156
Verwenden der Vorlage F&A (Q&A) 156
Verwenden der Vorlage Korrektur 157
Einfügen von Kommentaren 157
Formatieren von Notes-Text 158
Text auswählen 158
Anwenden eines Textformats 158
Einfügen von Symbolen für geometrische Formen 159
Eingeben und Auswerten von Ausdrücken 160
Einen Ausdruck eingeben 160
Einen Ausdruck auswerten 160

Verwenden von Frage (Question) 161

Erklärung der Werkzeugleiste Frage (Question) 161
Navigieren in der Applikation Frage (Question) 161
Fragen beantworten 161
Beantworten von Fragen mit einer Antwort 162
Beantworten von Fragen mit mehrfachen Antworten 162

Data Collection 163

Kompatible Sensorschnittstellen 163
Analyse von Versuchsdaten 163
Starten der Datensammelkonsole 164

Arbeiten mit Auto Start (Auto Launch) 164
Manuelles Starten der Datensammelkonsole 164
Erste Schritte mit der Datensammelkonsole 167
Schaltflächen der Datensammelkonsole 168
Menüs in der Datensammelkonsole 170
Weitere Informationen 174

Anhang : Allgemeine Hinweise 175

Hinweise zu TI Produktservice und Garantieleistungen..... 175
Umgang mit den Batterien 175
Ordnungsgemäße Entsorgung von gebrauchten Batterien: 176

Inhalt 177

Einführung

Das TI-Nspire™ Handheld zum Lernen von Mathematik und Naturwissenschaft

In diesem Handbuch finden Sie Informationen über ein modernes und leistungsfähiges Lern-Handheld von Texas Instruments: das TI-Nspire™Handheld.

Ihr Handheld wird mit einer Auswahl vorinstallierter Software-Applikationen ausgeliefert, die Funktionen für viele verschiedene Fachgebiete und Lehrplanabschnitte bereitstellen.

Erweitern Sie den Einsatzbereich Ihres TI-Nspire™ Handhelds mit Zubehör wie der TI-Nspire™ Computersoftware, dem TI-Nspire™ ViewScreen™ Panel und der TI-Nspire™ Computer Link Software.

Wie man dieses Handbuch nutzt

Dieses Handbuch stellt eine Anleitung für die grundlegende Bedienung des TI-Nspire™ Handhelds dar.

Es enthält die folgenden Kapitel:

Erste Schritte - Stellt erste Informationen zum Arbeiten mit dem Handheld bereit und bietet Schülern und Lehrenden eine Übersicht über die grundlegenden Funktionen des TI-Nspire™ Handhelds.

Arbeiten mit Dokumenten - Stellt eine Anleitung zum Erstellen und Arbeiten mit Dokumenten zur Verfügung.

Verwenden von Calculator - Bietet einen Überblick über die Verwendung der Calculator Applikation.

Verwenden von Graphs & Geometry - Bietet einen Überblick über die Verwendung der Graphs & Geometry Applikation.

Verwenden von Lists & Spreadsheet - Bietet einen Überblick über die Lists & Spreadsheet Applikation.

Verwenden von Data & Statistics - Stellt eine Anleitung zur Analyse von in anderen Applikationen erzeugten Daten mit Hilfe der Data & Statistics Applikation zur Verfügung.

Verwenden von Notes - Bietet einen Überblick über die Verwendung der Notes Applikation.

Verwenden von Question - Erläutert, wie Sie in der Applikation Question navigieren und wie Sie Fragen beantworten.

Data Collection - Bietet einen Überblick über das Werkzeug Data Collection.

Service- und Garantieinformationen - Enthält Service- und Garantieinformationen sowie die Kontaktdaten für die technische Unterstützung.

Wo Sie weitere Informationen finden

Der restliche Teil der Produktinformation ist in elektronischer Form verfügbar. Das umfassende Handbuch zur Benutzung des TI-Nspire™ Handhelds befindet sich auf der CD-ROM, die im Lieferumfang Ihres Handhelds enthalten war. Dieses Handbuch steht auch online zur Verfügung und kann unter education.ti.com/guides kostenlos heruntergeladen werden.

Erste Schritte

Ihr TI-Nspire™ Handheld arbeitet in zwei Modi:

- TI-Nspire™
- TI-84 Plus Silver Edition

Es gibt zwei Tastaturen, eine für jeden Modus, Ihr Handheld hat jedoch nur ein Betriebssystem. Das Betriebssystem für die TI-84 Plus Tastatur ist mit dem TI-Nspire™ Betriebssystem gebündelt. Beide Modus-Betriebssysteme werden aktualisiert, wenn Sie das BS für das Handheld aktualisieren. Das BS für den TI-84 Plus Modus kann nicht getrennt mit Hilfe eines unabhängigen TI-84 Plus BS installiert werden.

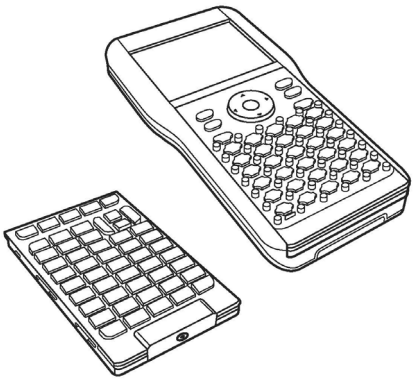
Im TI-84 Plus Handbuch auf Ihrer CD oder unter education.ti.com können Sie mehr über die Möglichkeiten und Funktionen des TI-84 Plus Modus erfahren. Die Möglichkeiten und Funktionen des TI-Nspire™ Modus werden in diesem Handbuch beschrieben.

Hinweis: Es gibt viele TI-84 Plus Applikationen (Apps). Apps, die von TI als mit Ihrem TI-Nspire™ Handheld kompatibel zertifiziert wurden, funktionieren richtig. Alle auf Ihrem Handheld vorinstallierten Apps sind zertifiziert. Andere Applikationen, die nicht zertifiziert sind, funktionieren möglicherweise auch richtig, einige tun es jedoch nicht.

Zwei Tastaturen

Ihr TI-Nspire™ handheld arbeiten über zwei Tastaturen:

- TI-Nspire™ Tastatur
- TI-84 Plus Tastatur



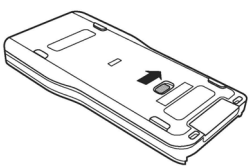
TI-84 Plus Tastatur (links) und TI-Nspire™ Tastatur (auf dem Handheld)

Wechseln der Tastaturen

Achtung: Achten Sie beim Wechseln der Tastaturen darauf, dass das Handheld ganz ausgeschaltet ist, bevor Sie die Tastatur abnehmen. Das Abnehmen der Tastatur vor dem Erlöschen des Displays kann zu Datenverlust führen.

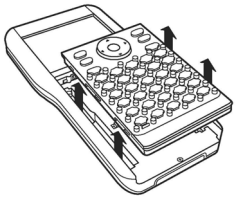
1. Nehmen Sie die Abdeckung ab und drehen Sie das Handheld um. Schieben Sie die Verriegelung nach rechts.

   Die Tastatur wird entriegelt.



2. Drehen Sie das Handheld wieder um und schieben Sie die Tastatur vom Display weg.

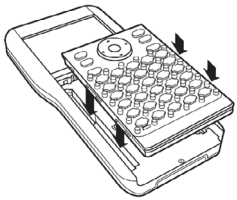
3. Nehmen Sie die Tastatur vom Handheld ab.



4. Setzen Sie die andere Tastatur ein.

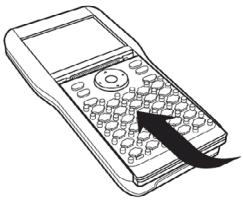
   Achten Sie darauf, dass Sie sie genau in die Führungen an der Unterseite und an den Seiten des Handhelds einsetzen.

   Hinweis: Die Tastatur lässt sich nicht von der Unterkante des Geräts aus einschieben. Setzen Sie sie in die Führungen über dem Batteriefach.

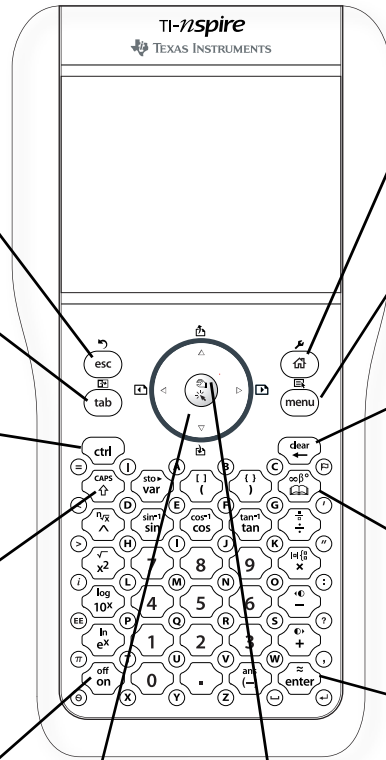


5. Wenn die Tastatur richtig auf dem Handheld sitzt, drücken Sie sie in Richtung des Displays.

   Die Tastatur rastet ein, wenn sie richtig sitzt und vollständig in das Handheld eingesetzt wurde.



Tasten des TI-Nspire™ Handhelds



esc Schließen von Menüs oder Dialogfeldern.

tab Wechsel zum nächsten Eingabefeld.

ctrl Zugriff auf die über der jeweiligen Taste abgebildete Funktion bzw. das entsprechende Zeichen.

CAPS Großschreiben des nächsten eingegebenen Zeichens.

off on Einschalten des TI-Nspire™ Handhelds.

Anzeigen des Hauptmenüs.

menu Anzeigen des Applikations- oder Kontext-Menüs.

clear Löschen der Eingabezeile oder des markierten Objekts.

Anzeige des Katalogs für die Eingabe von Befehlen.

enter Auswertung eines Ausdrucks, Ausführen einer Anweisung oder Auswahl eines Menüpunkts.

Klick-Taste
Auswahl eines Objekts auf dem Bildschirm.

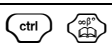
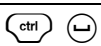
NavPad
Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um den Cursor zu bewegen.

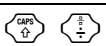
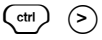
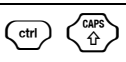
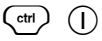
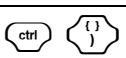
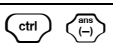
ctrl + Klick-Taste oder Drücken und Halten der Taste

Zeigt den Greif-Cursor an, damit Sie ein Objekt auf dem Bildschirm greifen können.

Tastenkürzel

Verwenden Sie die folgenden Tastenkürzel für häufig ausgeführte Funktionen.

Bearbeiten von Text	
Ausschneiden	
Kopieren	
Einfügen	
Abbrechen	
Wiederholen	
Umschalten zwischen approximierten und exakten Ergebnissen	
Einfügen von Zeichen und Sonderzeichen	
Zeichenpalette anzeigen	
Ungleich zu	
Unterstrich	
≥	
≤	
Semikolon (;)	
Anzeigen der mathematischen Vorlagenpalette	
∞	
$	
Grad-Zeichen	

Backslash (\ )	
Punkt für die manuelle Datenerfassung	
Löschen	
Kleiner oder gleich	
Größer oder gleich	
Feststelltaste	
Speichern	
Ausrufezeichen, Fakultät	
Eckige Klammern	
Geschweifte Klammern	
Zeichen-/Sonderzeichenpalette	
Grad-Zeichen	
n-te Wurzel	
$\sin^{-1}$	
$\cos^{-1}$	
$\tan^{-1}$	
$ (absoluter Zellenverweis in einer Tabelle)	
Quadratwurzel	
Logarithmus	
Natürlicher Logarithmus	
Antw	

Backslash	caps ⇧ + ÷

Verwalten von Dokumenten

Neues Dokument erstellen	ctrl + N
Neue Seite einfügen	ctrl + I
Applikation auswählen	ctrl + K
Aktuelles Dokument speichern	ctrl + S

Navigation

Startseite	ctrl + 7
Ende	ctrl + 1
Seite nach oben	ctrl + 9
Seite nach unten	ctrl + 3
In der Hierarchie eine Ebene nach oben	ctrl + ▲
In der Hierarchie eine Ebene nach unten	ctrl + ▼
Werkzeugmenüzeile	ctrl + ⌂
Kontextmenü für Auswahl	ctrl + menu
Umschalten zwischen Applikationen auf einer geteilten Seite	ctrl + tab

Navigieren in Dokumenten

Zeigt die vorherige Seite an	ctrl + ◀
Zeigt die nächste Seite an	ctrl + ▶
Zeigt den Seitensortierer an	ctrl + ▲
Erweitert die Auswahl in Pfeilrichtung	caps ⇧ + Beliebiger Pfeil
Verschiebt den Blickpunkt innerhalb der Seite nach hinten	caps ⇧ + tab

Assistenten und Vorlagen

Einer Matrix eine Spalte hinzufügen	B + ↵
Einer Matrix eine Zeile hinzufügen	↵
Vorlage Integration	caps ⇧ + ∫
Vorlage Ableitung	caps ⇧ + d/dx
Mathematische Vorlagenpalette	ctrl + ∞ oder ctrl + ⚑
Vorlage Bruch	ctrl + ÷

Ändern der Anzeige

Kontrast erhöhen	ctrl + ☼+
Kontrast verringern	ctrl + ☼−
Abschalten	ctrl + off

Verwenden applikationsspezifischer Tastenkürzel

Syntax prüfen und speichern (im Programmeditor)	ctrl + B
Datensammelkonsole einfügen	ctrl + D
Suchen (im Programmeditor)	ctrl + F

Eingabezeile ausblenden/anzeigen (in Graphs & Geometry)	ctrl G
Gehe zu (in Lists & Spreadsheet, Programmeditor)	
Suchen und Ersetzen (Im Programmeditor)	ctrl H
Mathem. Ausdrucksfeld einfügen (in Notes)	ctrl M
Neu berechnen (in Lists & Spreadsheet)	ctrl R
Wertetabelle hinzufügen (in Lists & Spreadsheet und Graphs & Geometry)	ctrl T

Inbetriebnahme Ihres Handhelds

Das TI-Nspire™ Handheld benötigt vier AAA-Batterien, die dem Produkt beiliegen.

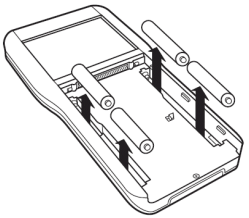
Auswechseln der Batterien

Achtung: Wenn Sie die Tastatur zum Auswechseln der Batterien abnehmen, müssen Sie darauf achten, dass das Handheld ganz ausgeschaltet ist. Das Abnehmen der Tastatur vor dem Erlöschen des Displays kann zu Datenverlust führen.

1. Nehmen Sie die Tastatur vom Handheld ab.

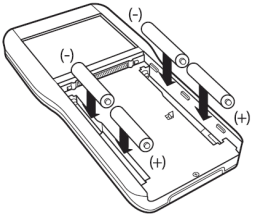
2. Nehmen Sie vorsichtig die Batterien heraus.

   Achtung: Möglicherweise müssen Sie zum Herausnehmen der Batterien ein Werkzeug verwenden, da sie fest im Gerät eingesetzt sind. Achten Sie bei Verwendung eines Werkzeugs darauf, dass Sie die Batterien oder das Handheld nicht beschädigen.



3. Setzen Sie neue Batterien ein.

   Achten Sie darauf, dass die Plus-Seite jeder Batterie vom Display weg zeigt.



4. Setzen Sie die Tastatur wieder auf.

Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit Batterien

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Batterien auswechseln.

- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Verwenden Sie nie neue und alte Batterien gemeinsam. Verwenden Sie keine unterschiedlichen Marken (oder Typen einer Marke) von Batterien.
- Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Batterien (Akkus).
- Setzen Sie die Batterien gemäß der angegebenen Polaritäten (+ und -) ein.
- Entsorgen Sie alte Batterien umgehend.
- Batterien dürfen nicht geöffnet oder verbrannt werden.
- Suchen Sie umgehend ärztlichen Rat, wenn eine Zelle oder Batterie verschluckt wurde.

Hinweis zu wiederaufladbaren Batterien (Akkus)

- Verwenden Sie auf keinen Fall wiederaufladbare Batterien in Ihrem Handheld.

Entsorgen Sie alte Batterien sicher und gemäß den geltenden Vorschriften

- Versuchen Sie nicht, Batterien zu zerstören, zu durchlöchern oder zu verbrennen. Die Batterien können aufbrechen oder explodieren, wobei schädliche chemische Substanzen frei werden können. Entsorgen Sie alte Batterien umgehend gemäß den geltenden Vorschriften.

Ein- und Ausschalten des Handhelds

Drücken Sie (off on), um das Handheld einzuschalten.

Drücken Sie (ctrl) (off on), um das Handheld auszuschalten. Beim nächsten Einschalten des Handhelds wird der aktuelle Status wiederhergestellt. Die Einstellungen und Speicherinhalte werden beibehalten.

Verwenden der automatischen Abschaltung (Automatic Power Down™) zum Verlängern der Batterielebensdauer

Um die Laufzeit der Batterie zu optimieren, wird das Handheld durch die Funktion Automatic Power Down™ nach einigen Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet. Beim nächsten Einschalten des Handhelds ist es in genau dem selben Zustand, in dem Sie es verlassen haben.

Hinweise zu Standby- und Energiesparoptionen

Mit den Optionen Standby und Energiesparen können Sie die Lebensdauer Ihrer Batterien verlängern.

Hinweis: Wenn Sie im TI-84 Modus arbeiten, können Sie die Standby- und Energiesparoptionen nicht ändern. Im TI-84 Modus werden die Energieeinstellungen verwendet, die im eigentlichen TI-Nspire™ Modus eingestellt sind.

Standardmäßig schaltet sich das System automatisch nach drei Minuten aus. Der Standby-Betrieb kann auch eingestellt werden auf:

- 1 Minute
- 5 Minuten
- 10 Minuten
- 30 Minuten

Im Energiesparmodus speichert das System Ihre aktuelle Arbeit im Arbeitsspeicher. Wenn Sie das Handheld wieder einschalten, startet das System neu und öffnet Ihre gespeicherte Arbeit.

Standardmäßig schaltet Ihr System nach zwei Tagen in den Energiesparmodus. Sie können diese Einstellung auf folgende Zeiten ändern:

- 1 Tag
- 3 Tage
- 4 Tage
- 5 Tage
- Nie

Informationen zum Ändern der Einstellungen für Standby und Energiesparmodus finden Sie im Abschnitt 'Systemeinstellungen'.

Erstes Einschalten Ihres TI-Nspire™ Handhelds

▶ Nachdem Sie die mitgelieferten Batterien in Ihr neues Handheld eingelegt haben, drücken Sie die Taste (off on), um das Handheld einzuschalten.

Während des Ladens des Betriebssystems wird eine Fortschrittsleiste angezeigt.

Anpassen des Kontrasts

Um die Anzeige heller zu stellen, halten Sie (ctrl) gedrückt und tippen auf (−).

Um die Anzeige dunkler zu stellen, drücken Sie auf (ctrl) und tippen auf (+).

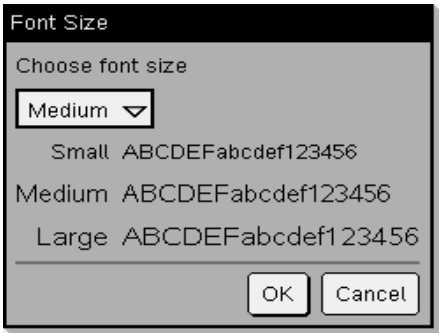
Auswählen einer Sprache

Wenn das Betriebssystem vollständig geladen ist, werden Sie aufgefordert, die auf dem Handheld anzuzeigende Sprache auszuwählen.

1. Drücken Sie ▼, bis die gewünschte Sprache markiert ist, und dann (·) oder (enter), um die Sprache auszuwählen.
2. Drücken Sie (tab), um die **OK**-Taste zu markieren, und drücken Sie (·) oder (enter), um sie auszuwählen.

Auswählen der Schriftgröße

Das Handheld fordert Sie auf, die Größe für die angezeigte Schrift auszuwählen.

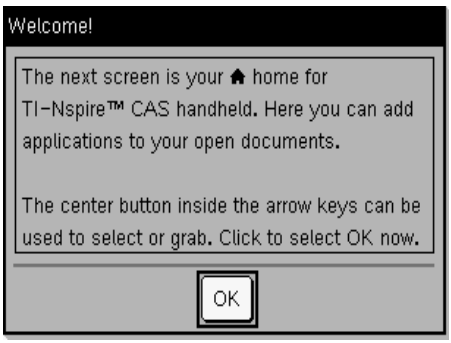


1. Drücken Sie ▼, bis die gewünschte Schriftgröße markiert ist, und dann ⓒ oder enter, um die Schriftgröße auszuwählen.
2. Drücken Sie tab, um die **OK**-Taste zu markieren, und drücken Sie ⓒ oder enter, um sie auszuwählen.

   Hinweis: Sie können die Schriftgröße auf Ihrem Handheld jederzeit zurücksetzen, indem Sie die Systemeinstellungen ändern.

   Nachdem Sie die Schriftgröße ausgewählt haben, wird der **Willkommensbildschirm** angezeigt. In diesem Bildschirm werden einige Grundlagen zur Benutzung Ihres neuen Handhelds beschrieben.

   Drücken Sie ▼ auf dem NavPad, um im Dokument nach unten zu scrollen.


Welcome!
The next screen is your home for TI-Nspire™ CAS handheld. Here you can add applications to your open documents.
The center button inside the arrow keys can be used to select or grab. Click to select OK now.
OK

   Drücken Sie nach dem Durchlesen des Willkommensbildschirms tab, um die **OK**-Taste zu markieren, und dann ⓒ oder enter, um das Hauptmenü anzuzeigen.

Lernen Sie Ihr TI-Nspire™ Handheld kennen

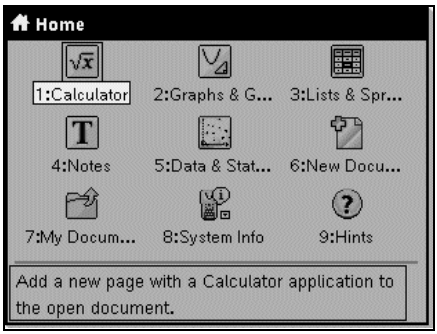
Das **Hauptmenü** ist der Ausgangspunkt für alle Aktivitäten auf Ihrem Handheld. Über das **Hauptmenü** können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Neue Dokumente erstellen
- Vorhandene Dokumente öffnen und verwalten
- System- und Dokumenteinstellungen anzeigen und ändern
- Tipps zur Bedienung des Handhelds anzeigen

Verwenden des Hauptmenüs

Das **Hauptmenü** wird beim ersten Einschalten des Handhelds angezeigt.

Hinweis: Um von einer anderen Stelle zum **Hauptmenü** zurückzukehren, drücken Sie (⌂).



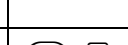
1. Drücken Sie die Pfeiltasten auf dem NavPad (◀, ▶, ▲, oder ▼), um zwischen den Optionen im **Hauptmenü** zu wechseln.

   Am unteren Rand des Bildschirms wird eine kurze Beschreibung der jeweiligen Option angezeigt.

2. Drücken Sie (ctrl) oder (enter), um eine hervorgehobene Option auszuwählen, oder drücken Sie die der Option zugeordnete Nummerntaste. Drücken Sie zum Beispiel die Taste (6), um ein neues Dokument zu öffnen.

Optionen im Hauptmenü

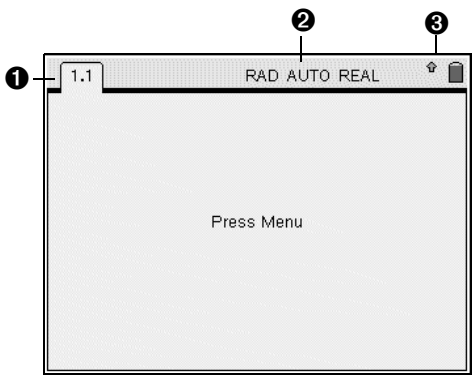
Weitere Informationen zu den Applikationen und Dokumenten finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Dokumenten*.

Menüoption	Beschreibung	Tastenkürzel
Calculator	Fügt dem geöffneten Dokument eine neue Seite mit der Calculator Applikation hinzu.	
Graphs & Geometry	Fügt dem geöffneten Dokument eine neue Seite mit der Graphs & Geometry Applikation hinzu.	
Lists & Spreadsheet	Fügt dem geöffneten Dokument eine neue Seite mit der Lists & Spreadsheet Applikation hinzu.	
Notes	Fügt dem geöffneten Dokument eine neue Seite mit der Notes Applikation hinzu.	
Data & Statistics	Fügt dem geöffneten Dokument eine neue Seite mit der Data & Statistics Applikation hinzu.	
Neues Dokument	Erstellt ein neues Dokument. Sie werden aufgefordert, das aktuell geöffnete Dokument zu speichern und zu schließen.	
Eigene Dateien	Öffnet Ihre Liste mit Ordnern und gespeicherten Dokumenten.	

Menüoption	Beschreibung	Tastenkürzel
Systeminfo	Öffnet ein Menü, in dem Sie Dokument- und Systemeinstellungen anzeigen und ändern können. Sie können außerdem detaillierte Informationen zu Ihrem Handheld und zum Batteriestatus anzeigen.	(home) 8
Tipps	Zeigt die Hilfe zur grundlegenden Navigation und eine Übersicht über Dokumente, Probleme und Seiten an.	(home) 9

Der Bildschirm des TI-Nspire™ Handhelds

Der Handheld-Bildschirm liefert Informationen zum aktiven Dokument, zu den Systemeinstellungen und zum Status. Das folgende Beispiel zeigt die wichtigsten Elemente des Handheld-Bildschirms. Nachstehend werden die einzelnen Elemente beschrieben.



❶ **Seiten-Registerkarten** - zeigen die Problemnummer und die Seitenzahl an.

❷ **Systemeinstellungen** - zeigen an, welche Systemeinstellungen und Modifikatortasten aktuell verwendet werden, und stellen den momentanen Batteriestatus dar.

❸ **Statussymbole** - zeigen an, ob Modifikatortasten aktiv sind, und zeigen Batterie- und Speicherstatus an.

Anzeigen der Statusinformationen

Die Symbole im oberen Bildschirmbereich des Handhelds bieten eine schnelle Übersicht über den Betriebsstatus. Die Symbole zeigen:

- Alle aktiven Modifikatortasten
- Die aktuelle Seitennummer und die Gesamtseitenzahl
- Batterie- und Speicherstatus

Symbol	Anzeige	Aktion
	Aktive Taste	Zeigt an, ob die Taste ctrl oder aktiv ist.
Gut Kritisch	Batteriestatus	Zeigt die Batterielaufzeit an.

Anzeigen und Festlegen der Systemeinstellungen

Über das Systeminformationsmenü können Sie die folgenden Systeminformationen anzeigen:

- Dokumenteinstellungen
- Systemeinstellungen
- Graphs & Geometry Einstellungsoptionen
- Handheldstatus
- Info-Bildschirm

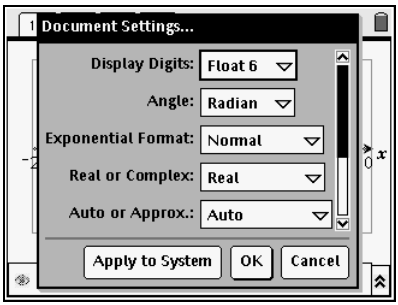
Nicht alle Optionen stehen jederzeit zur Verfügung. Wenn zum Beispiel kein Dokument geöffnet ist, können Sie keine Dokumenteinstellungen anzeigen. Momentan nicht verfügbare Optionen erscheinen grau.

Informationen zu den Dokumenteinstellungen

Über Dokumenteinstellungen wird festgelegt, wie das Handheld in den Dokumenten Informationen anzeigt und interpretiert. Alle Zahlen, einschließlich der Elemente von Matrizen und Listen, werden den Dokumenteinstellungen entsprechend angezeigt.

Ändern von Dokumenteinstellungen

1. Drücken Sie ctrl ⌂ 1 6, um das Dialogfeld **Dokumenteinstellungen** zu öffnen.



2. Drücken Sie tab, um durch die Liste der Einstellungen nach unten zu blättern. Drücken Sie ◀, um durch die Liste der Einstellungen nach oben zu blättern.

   Ein aktives Feld wird durch einen fetten Rahmen angezeigt.

3. Wenn Sie die Einstellung, die Sie ändern möchten, erreicht haben, drücken Sie ▼, um die Auswahlliste zu erweitern.

4. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um die gewünschte Option hervorzuheben, und dann ⏎ oder enter.

5. Drücken Sie die Taste ▶, um **OK** zu markieren.

6. Drücken Sie ⏎ oder enter, um die neuen Dokumenteinstellungen zu übernehmen.

   Hinweis: Wenn Sie die neuen Einstellungen auf das Gerät anwenden möchten, markieren Sie **Auf System anwenden** und drücken Sie ⏎ oder enter.

In der folgenden Tabelle sind die Dokumenteinstellungen und ihre möglichen Werte aufgelistet.

Feld	Werte
Ziffern anzeigen	Fließ Fließ1 - Fließ12 Fix0 - Fix12
Winkel	Bogenmaß Grad Neugrad
Exponentialformat	Normal Wissenschaftlich Technisch
Reell oder Komplex	Reell Kartesisch Polar
Automatisch oder Näherung (Ergebnisformat)	Automatisch Approximiert
Vektorformat	Kartesisch Zylindrisch Sphärisch
Basis	Dezimal Hex Binär

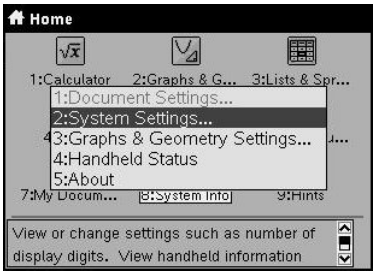
Hinweis: Im Modus Automatisch wird eine Antwort, die keine ganze Zahl ist, als Bruch angegeben, außer wenn im Problem Dezimalzahlen verwendet werden. Im Modus Exakt wird eine Antwort, die keine ganze Zahl ist, als Bruch oder in Symbolform angegeben, außer wenn im Problem Dezimalzahlen verwendet werden.

Informationen zu den Systemeinstellungen

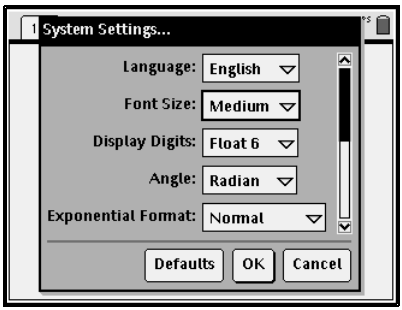
Systemeinstellungen wenden auf alle Dokumente des Handhelds Standardeinstellungen an. Wenn Sie ein neues Dokument erstellen, werden standardmäßig die Standardeinstellungen verwendet, um festzulegen, wie das Dokument Informationen anzeigt und interpretiert. Auf ein einzelnes Dokument angewendete Dokumenteinstellungen heben die Systemeinstellungen auf. Systemeinstellungen legen auch die Sprache und die Schriftgröße für das Handheld fest.

Ändern der Systemeinstellungen

1. Drücken Sie (⌂) (8) (2), um das Fenster **Systemeinstellungen** zu öffnen.



2. Drücken Sie (tab) , bis die gewünschte Kategorie markiert ist.



3. Drücken Sie ▼, um eine Liste der möglichen Einstellungen anzuzeigen.
4. Drücken Sie ▼, um die gewünschte Einstellung zu markieren.
5. Drücken Sie (ctrl) oder (enter), um die neue Einstellung auszuwählen.
6. Nachdem Sie alle Einstellungen nach Bedarf geändert haben, drücken Sie (tab) , bis **OK** markiert ist, und dann (ctrl) oder (enter) , um die Änderungen zu übernehmen.

   Hinweis: Klicken Sie auf **Standardwerte**, um das Handheld auf die Standardwerte zurückzusetzen.

Die Graphs & Geometry Applikationseinstellungen

Die Graphs & Geometry Applikation unterstützt die Verwendung applikationsspezifischer Einstellungen. Die Änderungen, die Sie in den Graphs & Geometry Einstellungen vornehmen, gelten für Applikationen in geöffneten Problemen und in nachfolgenden neuen Problemen.

Über die Applikationseinstellungen kann festgelegt werden, wie die Applikation auf allen Seiten in allen Problemen arbeitet. Wenn Sie Applikationseinstellungen individuell festlegen, werden Ihre Einstellungen als Standard für alle Arbeiten angewendet, die Sie in der Applikation durchführen.

Graphs & Geometry Einstellungsoptionen

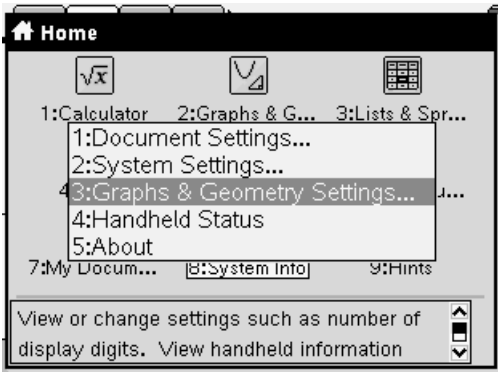
In der folgenden Tabelle sind die Graphs & Geometry Applikationseinstellungen mit den jeweiligen Auswahlmöglichkeiten sowie Beschreibungen der Funktion aktivierter Kontrollkästchen aufgelistet.

Feld	**Werte**
Ziffern anzeigen	Auto Fließ Fließ1 - Fließ12 Fix0 - Fix12
Winkel in Grafik	Auto Bogenmaß Grad Neugrad
Winkel in Geometrie	Auto Bogenmaß Grad Neugrad
Kontrollkästchen	**Aktiviert, wenn markiert**
Achsenendwerte anzeigen	Zeigt eine numerische Marke am kleinsten und größten Wert an, der auf einer Achse sichtbar ist.
Werkzeugtipps für Bearbeitung von Funktionen anzeigen	Zeigt während der Bearbeitung von Funktionsgraphen hilfreiche Informationen an.
Interessante Punkte automatisch finden	Zeigt beim Tracen von Funktionsgraphen Nullstellen, Minima und Maxima für gezeichnete Funktionen und Objekte an.

Feld	Werte
CALC Menü aktivieren	Berechnet innerhalb festgelegter Grenzen lokale interessante Punkte.

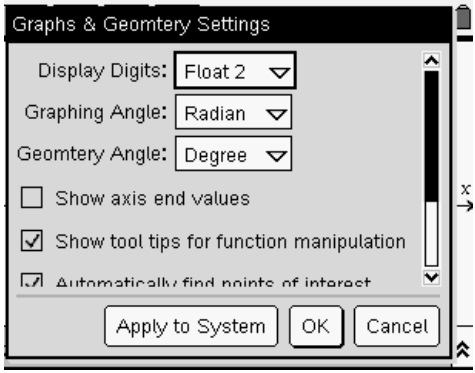
Ändern von Graphs & Geometry Einstellungen

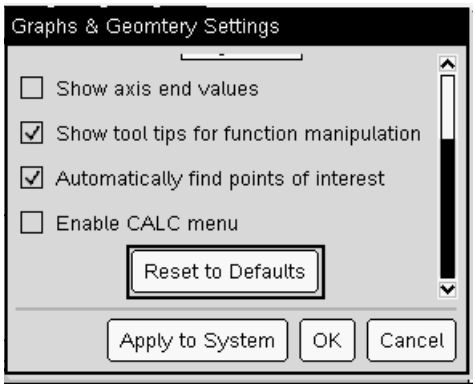
1. Drücken Sie (⌂) (8), um das Systeminformationsmenü anzuzeigen.



2. Wählen Sie **Graphs & Geometry Einstellungen**.

   Das Dialogfenster Graphs & Geometry Einstellungen wird mit den Standardeinstellungen angezeigt.





3. Hier können Sie auf den Pulldown-Pfeil klicken, um die Einstellungen für 'Ziffern anzeigen' (Display Digits), 'Grafik Winkel' (Graphing Angle) oder 'Geometrie Winkel' (Geometry Angle) zu ändern, oder die Optionen in der unteren Hälfte des Dialogfelds über die Kontrollkästchen ein- oder ausschalten.
4. Nachdem Sie die Einstellungen nach Bedarf geändert haben, klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern und das Fenster zu schließen. Um Änderungen rückgängig zu machen, klicken Sie auf **Abbrechen (Cancel)** oder klicken Sie auf **Auf Standardwerte zurücksetzen (Reset to Defaults)** und dann auf **OK**. Um die Änderungen für alle künftigen neuen Dokumente anzuwenden, klicken Sie auf **Auf System anwenden (Apply to System)**.

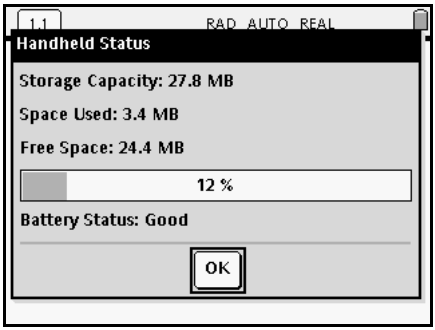
Anzeigen des Handheldstatus

Der Bildschirm **Handheldstatus** zeigt die Speichermenge (in Byte), die von allen Dokumenten und Variablen auf Ihrem TI-Nspire™ Handheld genutzt wird. Auf ihm werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Speicherkapazität
- Belegter Speicherplatz
- Freier Speicherplatz
- Batteriestatus

Überprüfen des verfügbaren Speichers

1. Drücken Sie (home) (8) (3).



2. Drücken Sie (on) oder (esc) oder (enter), um den Bildschirm **Handheld-Status** auszublenden.

Freigeben von Speicherplatz

Wenn Sie nicht genügend Speicherplatz haben, um Dokumente auf Ihrem Handheld zu speichern, müssen Sie Speicher freigeben, um den benötigten Platz zu schaffen. Zum Freigeben von Speicherplatz müssen Sie Dokumente und/oder Ordner aus dem Speicher löschen. Um Dokumente und Ordner für eine spätere Verwendung zu behalten, können Sie sie auf einem anderen Handheld oder einem Computer sichern.

Wenn Sie überflüssige Dokumente gespeichert haben, können Sie diese aus dem Speicher löschen, um mehr Platz zu schaffen.

Bevor Sie Dokumente aus dem Speicher löschen, sollten Sie die Möglichkeit überdenken, Speicherplatz zu gewinnen, indem Sie Dateien zu einem anderen Handheld übertragen.

1. Öffnen Sie **Eigene Dateien**.

   Drücken Sie (home) (7).

2. Drücken Sie ▲ oder ▼, um den Ordner oder das Dokument auszuwählen, den bzw. das Sie löschen möchten.

3. Drücken Sie (clear).

4. Drücken Sie ⏻ oder enter, um zu bestätigen, dass Sie die Datei löschen möchten.

   Hinweis: Drücken Sie esc, um den Löschvorgang abzubrechen.

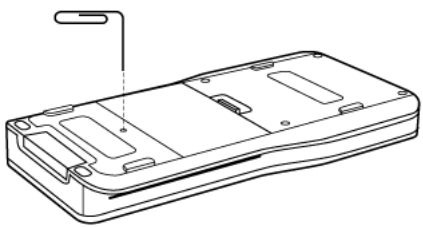
Zurücksetzen des Speichers

Mit der **Reset**-Taste auf der Unterseite des Handhelds wird der gesamte Speicher zurückgesetzt. Diese Funktion setzt RAM- und Flash-Speicher auf die Werkseinstellungen zurück. Alle Dateien werden gelöscht. Alle Systemvariablen werden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Achtung: Bevor Sie den gesamten Speicher zurücksetzen, sollten Sie genügend verfügbaren Speicher wiederherstellen, indem Sie nur ausgewählte Daten löschen. Wenn Sie den gesamten Speicher zurücksetzen, bleiben die auf Ihrem Handheld vorinstallierten Applikationen erhalten, jedoch werden alle im TI-84 Modus heruntergeladenen Applikationen gelöscht.

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um den gesamten Speicher auf dem Handheld zurückzusetzen.

1. Drücken Sie die **Reset**-Taste auf der Unterseite des Handhelds mit Hilfe einer Büroklammer oder eines Kugelschreibers.



2. Halten Sie sie drei Sekunden lang gedrückt und lassen Sie sie dann los.

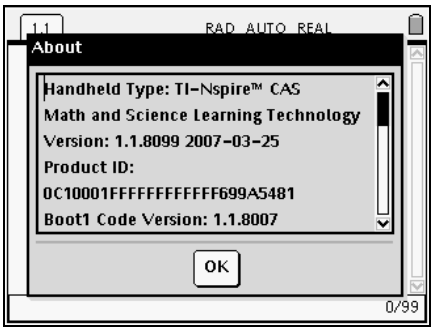
   Der Speicher des Handhelds wird gelöscht.

Wenn Sie Speicher löschen, ändert sich manchmal der Kontrast. Wenn der Bildschirm verblasst oder leer ist, stellen Sie den Kontrast ein, indem Sie ctrl ☼+ oder ctrl ☼− drücken.

Anzeigen von Handheld-Details im Bildschirm Info

Der Bildschirm **Info** zeigt Informationen über den TI-Nspire™ Handheldtyp, die Betriebssystem (OS) -Version und die Produkt-ID an.

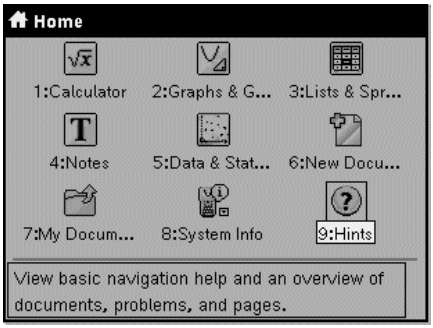
Zur Anzeige des **Info**-Bildschirms drücken Sie ⌂ 8 4.



Informationen zu Betriebssystem-Aktualisierungen finden Sie im Kapitel *Übertragen von Dateien* in der elektronischen Version des Handheld-Benutzerhandbuchs. Dieses Benutzerhandbuch steht auf der CD zur Verfügung, die Sie mit Ihrem Handheld erhalten haben, oder auf der Texas Instruments Website: http://education.ti.com/guides.

Anzeigen von Tipps

Tipps enthalten hilfreiche Informationen zur Bedienung des Handhelds. Drücken Sie zum Anzeigen der **Tipps** (⌂) 9.



Informationen zu den TI-Nspire™ Werkzeugen

Dieser Abschnitt erklärt die Werkzeuge, die Sie beim Arbeiten mit Dokumenten verwenden, einschließlich Variablen, Katalog, Sonderzeichen und mathematischen Vorlagen. Weitere Einzelheiten zu den einzelnen Werkzeugen finden Sie an anderen Stellen in der Dokumentation.

Erstellen von TI-Nspire™ Variablen

Variablen können ein beliebiger Teil oder ein beliebiges Attribut eines Objekts oder einer Funktion sein, das bzw. die innerhalb einer Applikation erstellt wurde. Beispiele für Attribute, die zu Variablen werden, sind die Fläche eines Rechtecks, der Radius eines Kreises, der in einer Zelle einer Tabelle enthaltene Wert, der Inhalt einer Zeile oder Spalte oder ein Funktionsausdruck. Wenn Sie eine Variable erstellen, wird sie innerhalb des Problems gespeichert . Weitere Informationen zu Variablen finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Variablen.

Verwenden des Katalogs

Mit dem Katalog können Sie auf eine Liste von TI-Nspire™ Befehlen und Funktionen, Einheiten, Sonderzeichen und Vorlagen für Ausdrücke zugreifen. Die Befehle und Funktionen sind in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Befehle oder Funktionen, die nicht mit einem Buchstaben beginnen (&, /, +, - usw.), finden Sie am Ende der Liste.

Zur Einteilung von Befehlen, Sonderzeichen und Vorlagen verfügt das Katalogfenster über sechs Registerkarten:

enthält alle Befehle und Funktionen in alphabetischer Reihenfolge

enthält alle mathematischen Funktionen

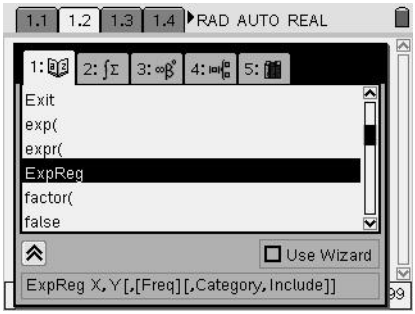
bietet eine Sonderzeichenpalette zum Hinzufügen von Sonderzeichen

enthält Vorlagen zum Erstellen zweidimensionaler Objekte, einschließlich Produkt, Summe, Quadratwurzel und Integral

zeigt die Objekte in der öffentlichen Bibliothek (LibPub) an

Öffnen des Katalogs

1. Drücken Sie , um den Katalog zu öffnen.



2. Drücken Sie die der Registerkarte entsprechende Zifferntaste.

   Drücken Sie zum Beispiel (4), um eine Tabelle mit Sonderzeichen anzuzeigen.

3. Drücken Sie ▼, bis das Element, das Sie einfügen möchten, hervorgehoben ist.

   Am unteren Rand des Bildschirms wird ein Syntax-Beispiel für das ausgewählte Element angezeigt.

   Hinweis: Um weitere Syntax-Beispiele anzuzeigen, drücken Sie (tab) und dann (enter), um die Hilfe zu maximieren oder zu minimieren. Um zum ausgewählten Element zurückzukehren, drücken Sie (caps) (tab).

4. Drücken Sie (enter), um das Element einzufügen.

Verwenden von Assistenten

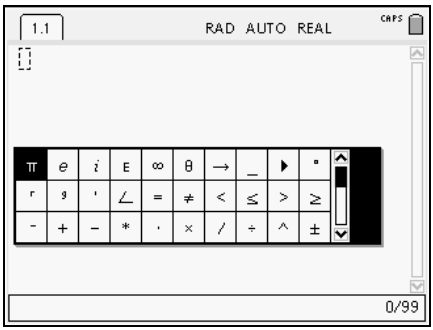
Für einige Funktionen stehen Assistenten zur Verfügung, die Ihnen bei der Eingabe von Funktionsargumenten helfen. Um den Assistenten zu benutzen, drücken Sie (tab), bis das Feld **Assistent verwenden** markiert ist. Drücken Sie (ctrl) oder (enter), um das Kontrollkästchen zu aktivieren.

Eingeben von Sonderzeichen oder mathematischen Vorlagen

Eingeben von Sonderzeichen

Die Sonderzeichenpalette enthält eine Teilmenge der im Katalog enthaltenen Objekte.

1. Um die Sonderzeichenpalette anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (∞).



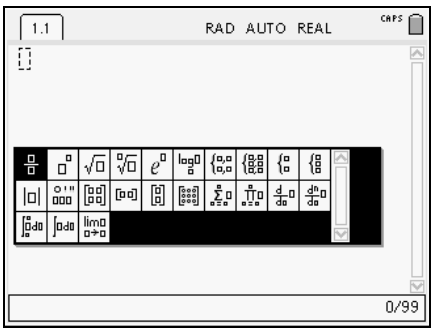
2. Drücken Sie ◀, ▶, ▲oder ▼, bis das gewünschte Sonderzeichen markiert ist.

3. Drücken Sie (enter), um das Sonderzeichen einzufügen.

Eingeben mathematischer Ausdrücke

Vorlagen für mathematische Ausdrücke helfen Ihnen bei der Erstellung zweidimensionaler Objekte einschließlich Differential, Produkt, Summe, Quadratwurzel und Integral.

1. Um die Palette der mathematischen Ausdrücke anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (×).



2. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, bis das Element markiert ist, das Sie auswählen möchten.

3. Drücken Sie (enter) oder (enter), um das Element einzufügen.

Eingeben internationaler Sprachzeichen

Die Taste (e) ermöglicht es, speziell akzentuierte oder punktierte Zeichen in Applikationen, die Texteingaben zulassen, einzugeben.

1. Öffnen Sie eine Applikation, die die Eingabe von Text zulässt.

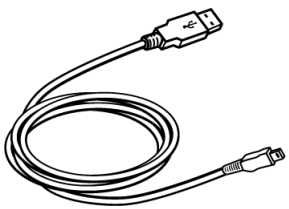
2. Geben Sie den gewünschten Text ein.
3. Positionieren Sie den Cursor hinter dem Buchstaben, der einen Akzent erhalten soll. zum Beispiel "e", wenn die Ländereinstellung Französisch ist.
4. Drücken Sie ⒻⓅ auf der Tastatur. Beachten Sie, dass sich das "e" in "é" ändert. Halten Sie ⒻⓅ gedrückt, bis Sie die Akzentversion von e finden, die Sie suchen. Drücken Sie ⏎ oder den nächsten Buchstaben Ihres Texts, um das Zeichen zu übernehmen und mit der Eingabe fortzufahren.

Austauschen von Dateien mit einem Computer oder einem anderen Gerät

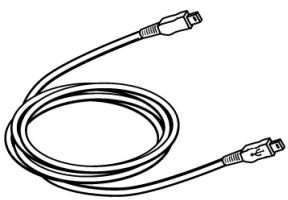
Sie können Ihr TI-Nspire™ Handheld über ein USB-Computerkabel mit einem Computer oder einem anderen Gerät verbinden. Auf diese Weise können Sie Dateien zwischen den Geräten austauschen. Mit Ihrem Computer können Sie mehrere Dateien gleichzeitig übertragen. Ihr Handheld wird mit zwei verschiedenen USB-Computerkabeln geliefert.

Anschließen Ihres Handhelds über USB-Kabel

Über USB-Kabel können zwei TI-Nspire™ Handhelds miteinander oder ein TI-Nspire™ Handheld mit einem Computer oder ein TI-Nspire™ Handheld mit TI-Nspire™ TI-84 Plus Tastatur mit einem anderen verbunden werden.



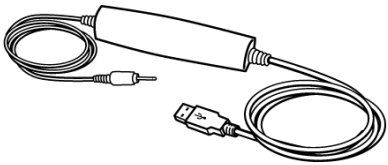
TI-Nspire™ USB-Verbindungskabel zum Verbinden des Handhelds mit einem Computer unter Einsatz der TI-Nspire™ Computer Link Software.



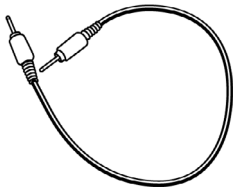
TI-Nspire™ USB-Geräteverbindungskabel zum Verbinden von zwei TI-Nspire™ Handhelds

Kabel für den TI-84 Plus Modus

Wenn Sie bereits TI-84 Plus Handhelds haben und den E/A-Anschluss für die Verbindung verwenden, können Sie dieselben Kabel für die Verbindung mit einem TI-Nspire™ Handheld mit 84-Tastatur verwenden.



USB-Verbindungskabel zum Verbinden des Handhelds im TI-84 Modus mit einem Computer unter Einsatz der



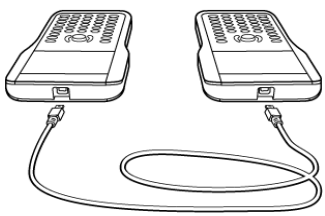
TI-84 Plus E/A-Geräteverbindungskabel

Sichern von Dateien auf einem anderen Handheld

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Dateien auf einem anderen TI-Nspire™ Handheld zu sichern. Ausführliche Informationen zum Verbinden von zwei Handhelds finden Sie in der elektronischen Version des Benutzerhandbuchs, die sich auf der mit Ihrem Handheld mitgelieferten CD-ROM befindet oder unter http://education.ti.com heruntergeladen werden kann.

Verbinden zweier TI-Nspire™ Handhelds mit dem USB-Geräteverbindungskabel

Der USB-Anschluss des TI-Nspire™ Handhelds befindet sich mittig auf der Oberseite des Handhelds.



1. Stecken Sie ein Ende des USB-Geräteverbindungskabels fest in den USB-Anschluss.
2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in den USB-Anschluss des empfangenden Geräts.

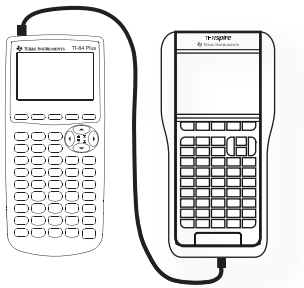
Senden eines Dokuments

1. Drücken Sie auf dem sendenden Gerät (⌂) (7), um Eigene Dateien zu öffnen.
2. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Dokument zu markieren, das Sie senden möchten.
3. Drücken Sie (ctrl) (⌂) (1) (5), um im Menü Dokument die Option **Senden** auszuwählen.

4. Wenn die Dateiübertragung abgeschlossen ist, wird auf dem Empfangsgerät eine Meldung angezeigt.

Verbinden eines TI-Nspire™ mit TI-84 Plus Tastatur mit einem TI-84 Plus Handheld

Der E/A-Anschluss der TI-Nspire™ TI-84 Plus Tastatur befindet sich an der Unterkante der Tastatur. Der TI-84 Plus E/A-Anschluss befindet sich an der oberen linken Kante des Grafikrechners.



1. Stecken Sie ein Ende des -E/A-Geräteverbindungskabels fest in den -Anschluss.
2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in den E/A-Anschluss des Grafikrechners.

Anschließen des TI-Nspire™ Handhelds an einen Computer

1. Stecken Sie das Ende des Mini-USB-Kabels in den Anschluss an der Oberseite Ihres Handhelds.

2. Stecken Sie das USB-Ende des Kabels fest in den USB-Anschluss des Computers.

Aktualisieren Ihres Handheld-Betriebssystems

Sie können das Betriebssystem (BS) auf Ihrem TI-Nspire™ Handheld mithilfe Ihres Computers und der TI-Nspire™ Computer Link oder Connect-to-Class™ Software aktualisieren. Sie können das BS auch von einem Handheld auf ein anderes übertragen.

Durch eine BS-Aktualisierung werden keine Dokumente des Benutzers gelöscht. Wenn auf dem empfangenden Handheld nicht genügend Speicherplatz für die Aktualisierung vorhanden ist, wird das sendende Gerät benachrichtigt. Eine BS-Installation wirkt sich nur dann auf Dokumente aus, wenn das Betriebssystem des empfangenden Handhelds beschädigt ist. In diesem Fall werden Dokumente möglicherweise durch die BS-Wiederherstellung beeinträchtigt. Es ist sinnvoll, wichtige Dokumente und Verzeichnisse vor der Installation einer aktualisierten Betriebssystemversion zu sichern.

Beachten Sie vor der Durchführung eines BS-Updates die wichtigen Information hier und in der Dokumentation der TI-Nspire™ Computer Link oder Connect-to-Class™ Software.

Wichtige Informationen zum Download von Betriebssystemen

Setzen Sie vor dem Herunterladen eines BS-Updates neue Batterien ein.

Im BS-Lademodus funktioniert die Funktion Automatic Power Down™ (APD) nicht. Falls Sie Ihr Handheld für längere Zeit im Download-Modus belassen, bevor Sie den Download-Vorgang starten, können die Batterien dadurch geschwächt werden. In diesem Fall müssen Sie vor dem Herunterladen neue Batterien einsetzen.

Betriebssystem-Aktualisierungen suchen

Ihre TI-Nspire™ Computer Link oder Connect-to-Class™ Software enthält komfortable Verknüpfungen zu mehreren hilfreichen Texas Instruments Websites, einschließlich solcher mit Updates für das Handheld-Betriebssystem. Zum Herunterladen der Updates benötigen Sie eine Internetverbindung und das entsprechende USB-Kabel.

Sichern von Dateien auf einem Computer

Verwenden Sie die TI-Nspire™ Computer Link Software, um die Inhalte Ihres Handhelds auf einem Computer zu sichern. Wenn Sie die TI-84 Plus Tastatur verwenden, benutzen Sie zum Sichern TI-Connect. Die TI-Nspire™ Computer Link Software und die TI Connect Software sind auf der Produkt-CD enthalten, die Sie zusammen mit Ihrem Handheld erhalten haben.

Arbeiten mit Dokumenten

Alle Arbeiten, die Sie mit dem TI-Nspire™ Handheld erledigen, befinden sich in einem oder mehreren Dokumenten, das/die Sie mit anderen Handheld-Benutzern und Anwendern der Computer-Software gemeinsam nutzen können.

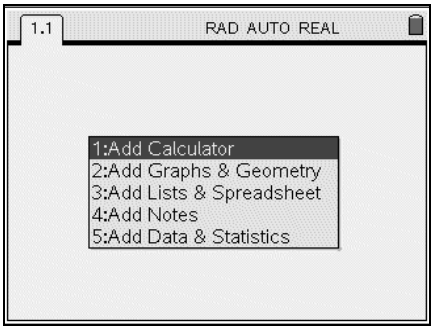
- Jedes Dokument besteht aus mindestens einem und höchstens 30 Problemen.
- Jedes Problem enthält mindestens eine und höchstens 50 Seiten.
- Jede Seite kann in bis zu vier Arbeitsbereiche unterteilt werden.
- Jeder Arbeitsbereich kann eine der TI-Nspire™ Applikationen (Calculator, Graphs & Geometry, Lists & Spreadsheet, Data & Statistics und Notes) enthalten.

Erstellen eines neuen Dokuments

► Drücken Sie im Hauptmenü (⌂) (6) oder verwenden Sie die Schnelltasten, um ein Dokument zu öffnen.

Schnelltasten: (ctrl) (A)

Das neue Dokument wird mit einer leeren Seite und dem Menü 'Applikation hinzufügen' geöffnet.



Hinweis: Die Registerkarte im linken oberen Bildschirmbereich zeigt an, dass dies die erste Seite des ersten Problems ist.

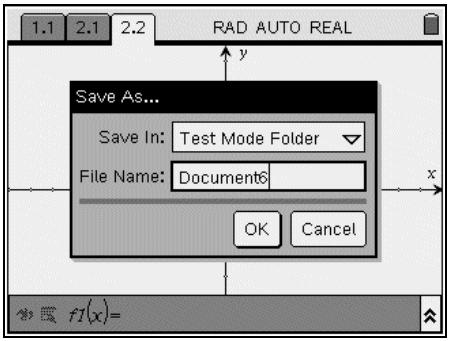
Speichern eines Dokuments

So speichern Sie das Dokument:

1. Drücken Sie (ctrl) (⌂) (1) (3) oder

Schnelltasten: ctrl S

Wenn Sie ein Dokument zum ersten Mal speichern, werden Sie gefragt, in welchem Ordner das Dokument gespeichert werden soll und wie es heißen soll.



2. Geben Sie einen Namen für das Dokument ein.
3. Um das Dokument in einem anderen Ordner zu speichern, drücken Sie caps tab und geben einen neuen Ordnernamen ein oder drücken Sie ⭘, um eine Liste der vorhandenen Ordner anzuzeigen.
4. Drücken Sie ▼, um den Ordnernamen zu markieren, und dann ⭘, um ihn auszuwählen.
5. Drücken Sie tab , um OK auszuwählen.
6. Drücken Sie ⭘ oder enter , um das Dokument zu speichern.

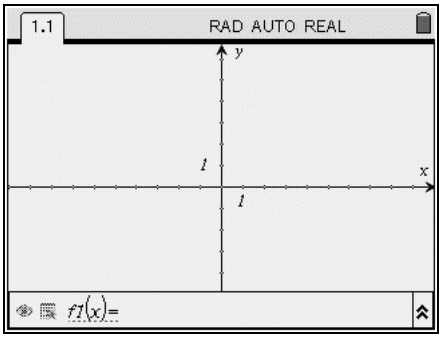
Arbeiten mit Applikationen

Wenn Sie ein neues Dokument zum ersten Mal öffnen oder einem Dokument eine neue Seite hinzufügen, wird das Menü 'Applikation hinzufügen' geöffnet. Sie können eine Applikation über das NavPad oder Nummern auswählen.

Hinzufügen einer Applikation

- Drücken Sie die Nummer, die der Applikation zugeordnet ist, die Sie der Seite hinzufügen möchten.

  Drücken Sie zum Beispiel (2), um der Seite die Applikation 'Graphs & Geometry' hinzuzufügen. Die Applikation wird im Arbeitsbereich angezeigt.



Hinweis: Wenn gerade kein Dokument geöffnet ist, können Sie auch ein Dokument mit einer einzelnen Applikation erstellen.

Mehrere Applikationen auf einer Seite verwenden

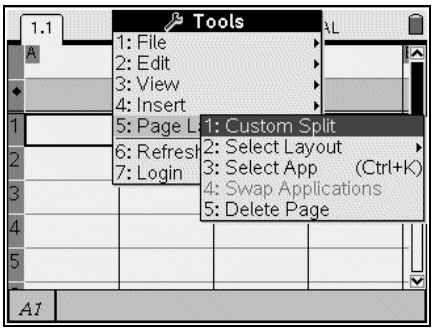
Sie können auf jeder Seite bis zu vier Applikationen verwenden.

Ein neu erstelltes Dokument enthält Platz für eine Applikation. Möchten Sie auf einer Seite mehr als eine Applikation hinzufügen, können Sie das Layout ändern, um so bis zu vier Applikationen aufzunehmen.

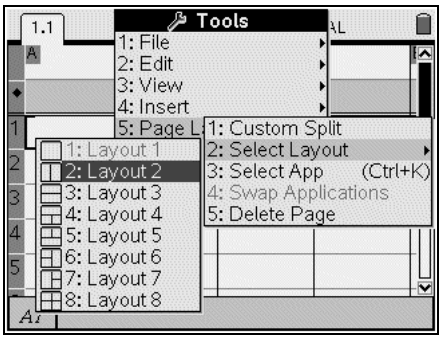
Sie können ein Standard-Layout wählen, das als Menüpunkt vorliegt, oder ein Layout an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Auswählen eines Standard-Seitenlayouts

1. Drücken Sie (ctrl) (⌂) (5), um die Layout-Optionen anzuzeigen.

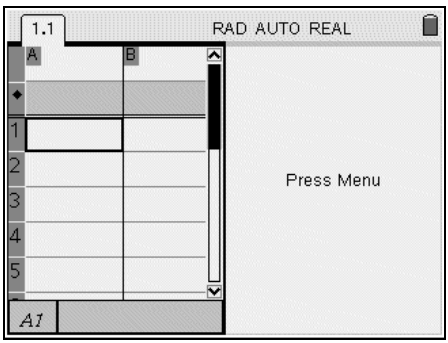


2. Drücken Sie (2), um ein Standard-Layout auszuwählen.

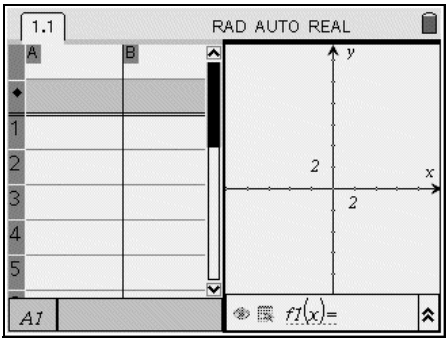


3. Drücken Sie die Nummer, die dem Layout zugewiesen ist, das Sie auf die Seite anwenden möchten.

   Drücken Sie zum Beispiel (2), um ein zweigeteiltes Layout mit vertikaler Teilung auf der Seite auszuwählen. Die Seite wird entsprechend dem ausgewählten Layout unterteilt.



4. Drücken Sie ctrl tab, um in den rechten Fensterbereich zu wechseln.
5. Drücken Sie die Nummer der Applikation, die Sie dem neuen Fensterbereich zuweisen möchten. Um zum Beispiel die Applikation 'Graphs & Geometry' dem rechten Bereich hinzuzufügen, drücken Sie 2.

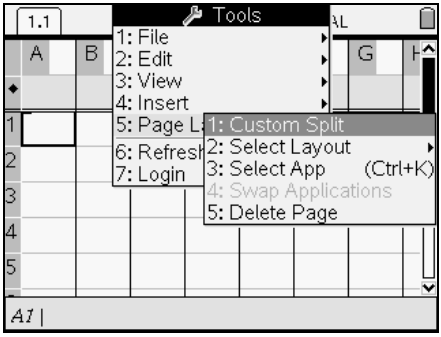


Hinweis: Wenn Sie das Layout der Seite ändern möchten, um Applikationen hinzuzufügen oder zu löschen, können Sie dies jederzeit machen.

Erstellen eines benutzerdefinierten Seitenlayouts

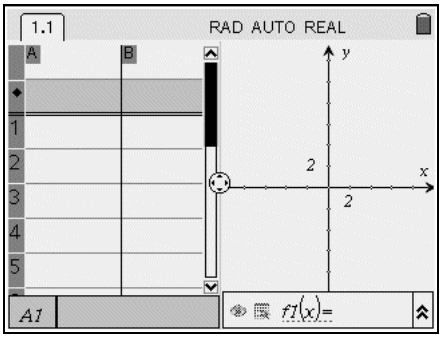
Wenn die Standard-Layouts Ihre Anforderungen nicht erfüllen, können Sie den Platz, der den Applikationen auf einer Seite zugewiesen wird, selbst festlegen.

1. Drücken Sie ctrl home 5, um die Layout-Optionen anzuzeigen.



2. Drücken Sie 1, um die Option für eine benutzerdefinierte Teilung auszuwählen.

Das Standard-Layout wird mit einem blinkenden Teiler zwischen den Applikationsbereichen angezeigt.



3. Drücken Sie ▲, ▼, ◀ oder ▶, um den Teiler zum Einstellen der Höhe und Breite der Fensterbereiche im Layout zu verschieben.

   Hinweis: Drücken Sie (+) oder (−), um ein definiertes Layout auszuwählen.

4. Drücken Sie (esc) oder (enter), um die Layout-Abmessungen zu übernehmen.

Tauschen von Applikationen auf einer Seite

Wenn Sie auf einer Seite mit mehreren Applikationen die Position der Applikationen ändern möchten, können Sie dies durch "Tauschen" der Positionen zweier Applikationen tun.

1. Wählen Sie im Menü Seitenlayout **Applikationen tauschen**.

   Drücken Sie (ctrl) (home) (5) (4)

2. Drücken Sie (ctrl) (tab) , um die Applikation auszuwählen, die Sie verschieben möchten.

   Die ausgewählte Applikation wird von einem dicken, blinkenden Rahmen eingefasst, und der Cursor zum Tauschen von Applikationen ↕ wird auf dem Bildschirm angezeigt.

   Hinweis: Bei einem Seitenlayout mit zwei Anzeigebereichen tauscht die markierte Applikation automatisch die Position mit dem gegenüberliegenden Anzeigebereich. Drücken Sie (esc) oder (enter), um den Tausch abzuschließen.

3. Drücken Sie ▲, ▼, ◀ oder ▶, um den Cursor über der Applikation zu positionieren, die getauscht werden soll.

4. Drücken Sie ⏻ oder enter, um den Tausch abzuschließen.

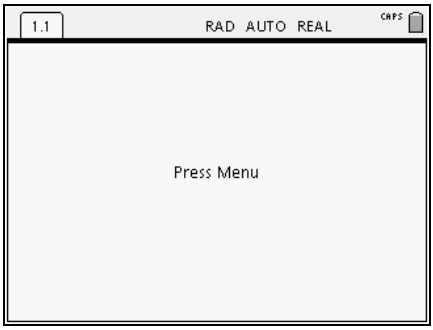
   Hinweis: Drücken Sie esc, um den Tausch abzubrechen.

Verwenden des Applikationsmenüs

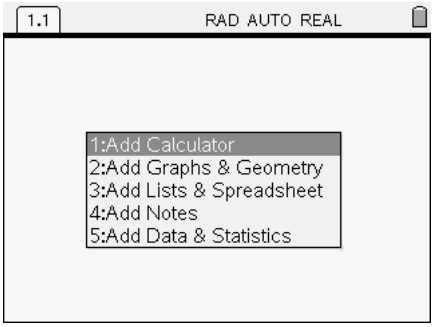
Das Applikationsmenü enthält Werkzeuge für das Arbeiten mit einer speziellen Applikation. Jede Applikation hat ein spezifisches Menü.

Verwenden des Applikationsmenüs

1. Wenn Sie sich auf einer leeren Seite befinden, drücken Sie menu, um das Applikationsmenü anzuzeigen. Das Menü enthält Applikationen, die Sie der Seite hinzufügen können.

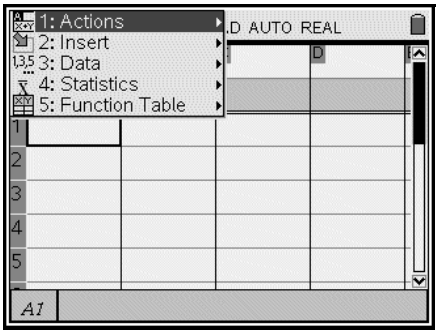


2. Drücken Sie die Nummer der Applikation, die Sie der Seite hinzufügen möchten. Drücken Sie zum Beispiel 3, um die Applikation 'Lists & Spreadsheet' hinzuzufügen.



3. Drücken Sie menu, um das Applikationsmenü anzuzeigen.

Wenn eine Seite eine Applikation enthält, zeigt das Applikationsmenü Optionen für das Arbeiten mit der aktuellen Applikation an. Das nachstehende Beispiel zeigt das Applikationsmenü für die Applikation 'Lists & Spreadsheet'.



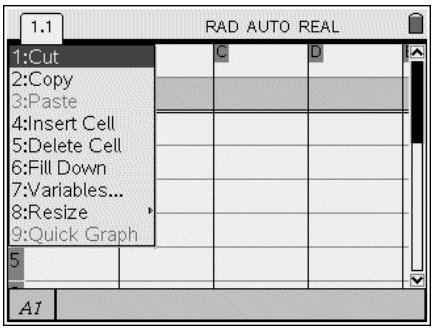
Kontextmenü

Das Kontextmenü zeigt Optionen an, die sich speziell auf das ausgewählte Objekt oder die aktuelle Cursorposition beziehen.

Verwenden des Kontextmenüs

- Um ein kontextsensitives Menü aus einer Applikation heraus aufzurufen, drücken Sie (ctrl) (menu).

  Im nachstehenden Beispiel zeigt das Kontextmenü die verfügbaren Optionen für die markierte Zelle in Lists & Spreadsheet an.



Arbeiten mit Problemen und Seiten

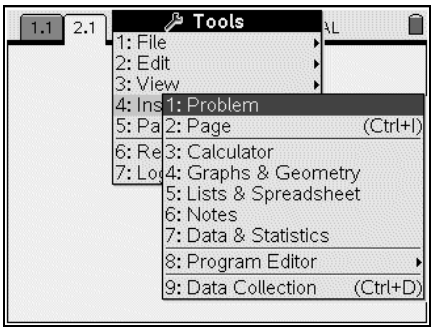
Mit dem Seitenwerkzeug-Menü können Sie zwischen einzelnen Seiten wechseln, das Seitenlayout ändern, Seiten oder Probleme einfügen, Seiten löschen und Dokumenteneinstellungen ändern.

Hinzufügen eines Problems zu einem Dokument

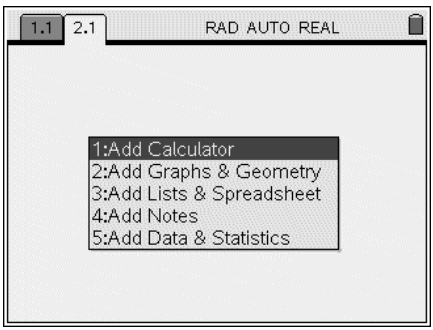
Ein Dokument kann 30 Probleme enthalten. So fügen Sie ein neues Problem hinzu:

1. Drücken Sie ctrl ⌂ 4 1.

   Ihrem Dokument wird ein neues Problem mit einer Seite hinzugefügt.



   Hinweis: Die Registerkarte im linken oberen Bildschirmbereich zeigt an, dass dies die erste Seite des zweiten Problems ist.



2. Drücken Sie die Nummer der Applikation, die Sie der neuen Seite hinzufügen möchten.

Hinzufügen einer Seite zu einem Problem

Jedes Problem kann bis zu 50 Seiten enthalten. So fügen Sie einem Problem eine neue Seite hinzu:

- Drücken Sie ctrl ⌂ 4 2 , um eine leere Seite hinzuzufügen

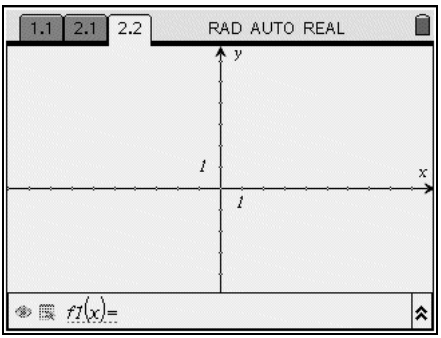
  oder

- Drücken Sie (⌂), um das **Hauptmenü** anzuzeigen, und dann die Nummer der Applikation, die Sie der neuen Seite im Problem hinzufügen möchten.

  Drücken Sie zum Beispiel (⌂) (1), um eine neue Seite mit der Applikation 'Calculator' hinzuzufügen.

  Schnelltasten: (ctrl) (I).

  Zum aktuellen Problem wird eine neue Seite hinzugefügt.



  Hinweis: Die Registerkarte im linken oberen Bildschirmbereich zeigt an, dass dies die zweite Seite des zweiten Problems ist.

Blättern durch Seiten in einem Dokument

Verwenden Sie die folgenden Tasten, um durch Ihre Dokumente zu navigieren.

(ctrl) ◀ zeigt die vorherige Seite an.

(ctrl) ▶ zeigt die nächste Seite an.

(ctrl) ▲ zeigt den Seitensortierer an.

Anzeigen und Umordnen von Seiten in einem Dokument

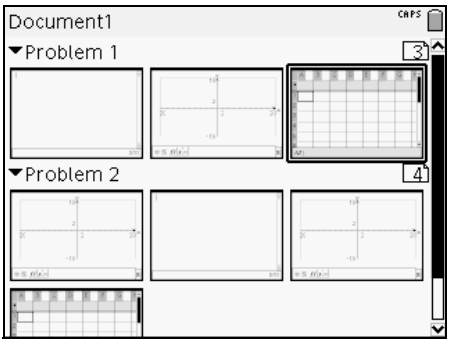
Der Seitensortierer (Page Sorter) zeigt alle Probleme in Ihrem Dokument und alle Seiten in einem Problem als Miniaturansichten an. Mit dem Seitensortierer können Sie Seiten neu anordnen oder löschen, eine Seite in einem Problem kopieren und in ein anderes Problem einfügen und Vorlagen auf Seiten anwenden.

Öffnen des Seitensortierers aus einem Dokument

▶ Drücken Sie ctrl ⌂ 3 3 oder

Schnelltasten: ctrl ▲.

Der Seitensortierer-Bildschirm zeigt alle Probleme und Seiten im aktuellen Dokument an.

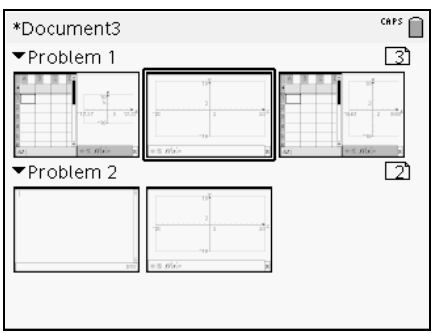


Umordnen von Seiten in einem Problem

So verschieben Sie eine Seite innerhalb eines Dokuments vom Seitensortierer:

1. Wählen Sie mit Hilfe der Tasten ◀ und ▶ die Seite aus, die Sie verschieben möchten.

   Ein dicker Rand um die Seite zeigt an, dass sie ausgewählt ist.



2. Halten Sie entweder ⟲ gedrückt oder drücken Sie ctrl ⟲, bis der Greif-Cursor angezeigt wird.

3. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ und ▼, um die Seite an die gewünschte Position zu verschieben.

4. Drücken Sie ⏻ oder enter, um die Verschiebung abzuschließen.

   Hinweis: Zum Abbrechen können Sie esc drücken.

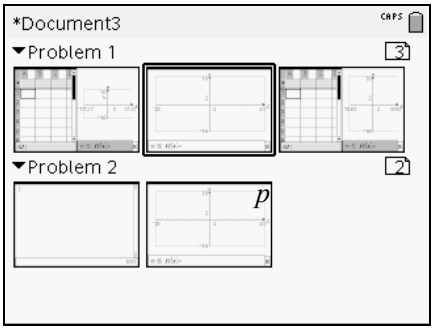
   Die Seite wird an die neue Position im Problem verschoben und der Zähler entsprechend angepasst.

Kopieren einer Seite in ein anderes Problem

So kopieren Sie eine Seite aus einem Problem in ein anderes Problem im selben Dokument:

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ und ▼, um die Seite auszuwählen, die Sie kopieren möchten.

   Ein dicker Rand um die Seite zeigt an, dass sie ausgewählt ist.



2. Drücken Sie ctrl C, um die Seite zu kopieren.
3. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ und ▼, um die Seite an die gewünschte Position im neuen Problem zu verschieben.
4. Drücken Sie ctrl V, um die Seite an der neuen Stelle einzufügen.

   Die Seite wird an die neue Position im Problem verschoben und der Zähler entsprechend angepasst.

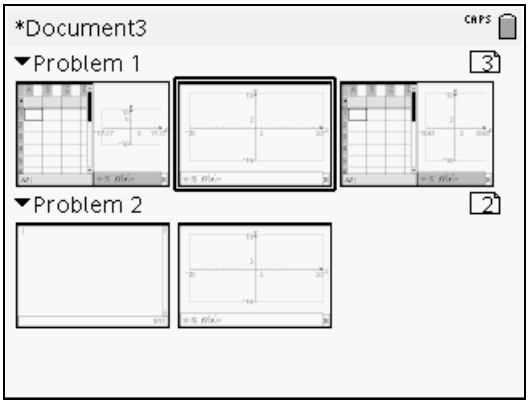
Hinweis: Wenn die Seite Variablen enthält, die denselben Namen haben wie das neue Problem, kann ein Konflikt auftreten. Falls erforderlich, benennen Sie die Variablen um.

Kopieren einer Seite in ein anderes Dokument

So kopieren Sie eine Seite aus einem Dokument in ein anderes Dokument:

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ und ▼, um die Seite auszuwählen, die Sie kopieren möchten.

Ein dicker Rand um die Seite zeigt an, dass sie ausgewählt ist.

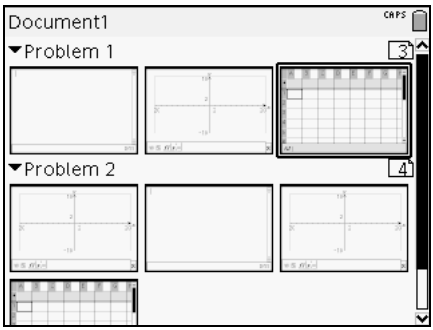


2. Drücken Sie ctrl C , um die Seite zu kopieren.
3. Drücken Sie ⌂ 7 , um 'Eigene Dateien' zu öffnen.
4. Drücken Sie ▲ und ▼, um den Ordner zu markieren, der das Dokument enthält, in das Sie die Seite kopieren möchten.
5. Drücken Sie ▶, um den Ordner zu öffnen, oder drücken Sie menu 3.
6. Drücken Sie die ▲ und ▼ Tasten, um das Dokument zu markieren.
7. Drücken Sie ☜ oder enter, um das Dokument zu öffnen.
8. Drücken Sie ctrl ▲, um den Seitensortierer anzuzeigen.
9. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ und ▼, um die Seite an die gewünschte Position im Dokument zu verschieben.
10. Drücken Sie ctrl V, um die Seite an der neuen Stelle einzufügen.

    Die Seite wird an die neue Position im Problem verschoben und der Zähler entsprechend angepasst.

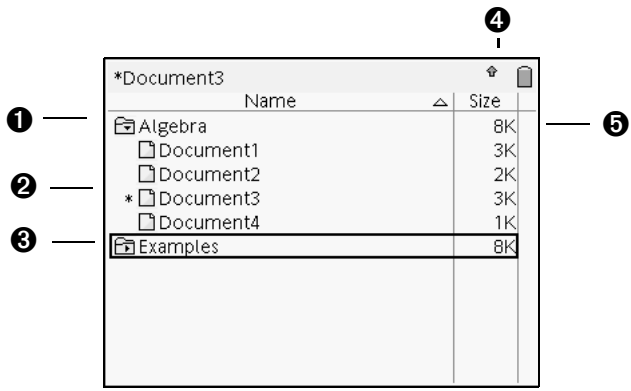
Anzeigen mehrerer Seiten im Seitensortierer

Obwohl das Handheld die Seiten in Ihrem Dokumente normalerweise einzeln nacheinander anzeigt, ermöglicht es der Seitensortierer, alle Probleme in Ihrem Dokument und alle Seiten in einem Problem als Miniaturansichten anzuzeigen. Mit dem Seitensortierer können Sie Seiten neu anordnen oder löschen, eine Seite in einem Problem kopieren und in ein anderes Problem einfügen.



Verwalten von Dokumenten

'Eigene Dateien' ist eine Dateiverwaltung, in der Sie Ihre Dokumente speichern und ordnen. Die Abbildung unten zeigt den Bildschirm 'Eigene Dateien' mit seinen wichtigsten Bestandteilen und ihre Bezeichnung. Im Anschluss daran wird jedes bezeichnete Element beschrieben.



❶ Erweiterter Ordner

❷ Nicht gespeichertes Dokument

❸ Ausgeblendeter Ordner

❹ Systemstatusanzeigen

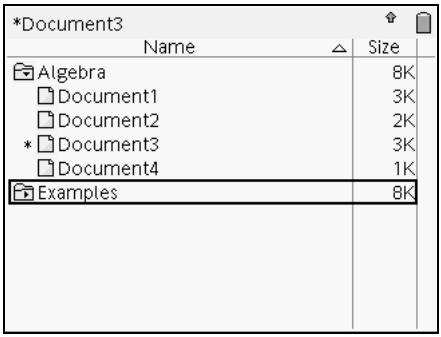
❺ Dateigröße

Eigene Dateien öffnen

So öffnen Sie **Eigene Dateien**:

▶ Drücken Sie (⌂) (7).

Hinweis: Wenn Sie in einem Dokument arbeiten, drücken Sie (ctrl) ▲ (ctrl) ▲.



Im Bildschirm **Eigene Dateien** werden alle Ordner und Dateien auf dem Handheld angezeigt.

Öffnen von Dokumenten

So öffnen Sie ein Dokument:

1. Drücken Sie ▲ und ▼, um den Ordner zu markieren, der das Dokument enthält.
2. Drücken Sie (·) oder (enter), um den Ordner zu öffnen.
3. Drücken Sie die ▲ und ▼ Tasten, um das Dokument zu markieren, das Sie öffnen möchten.
4. Drücken Sie (·) oder (enter), um das Dokument zu öffnen.

Erweitern von Verzeichnissen

So erweitern Sie einen einzelnen Ordner:

1. Drücken Sie ▲ und ▼, um den Ordner zu markieren.
2. Drücken Sie (·) oder (enter), um den Ordner zu öffnen.
3. Das Symbol ändert sich in das geöffnete Symbol 🗀 und eine Liste mit allen Dokumenten im Ordner wird angezeigt.

Erweitern aller Ordner

So erweitern Sie alle Ordner im Bildschirm 'Eigene Dateien':

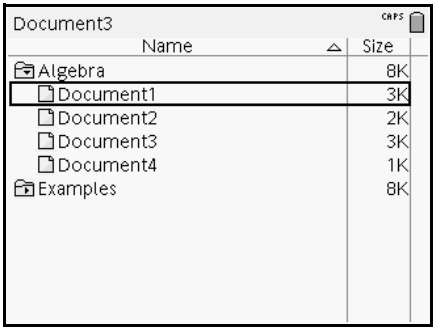
► Drücken Sie (menu) (5).

Alle Ordner werden erweitert und ihre Inhalte angezeigt.

Umbenennen von Ordnern und Dokumenten

So benennen Sie einen Ordner oder ein Dokument um:

1. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Dokument bzw. den Ordner zu markieren, das bzw. den Sie umbenennen möchten.
2. Drücken Sie (menu) (2).



Der Dokumenten- bzw. Ordnername wird hervorgehoben.

3. Geben Sie einen neuen Namen ein und drücken Sie (enter), um die Änderung abzuschließen.

Hinweis: Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie (esc).

Ausblenden von Ordnern

So blenden Sie einen einzelnen Ordner aus:

► Drücken Sie ◀, um einen erweiterten Ordner auszublenden. Das Symbol ändert sich wieder in das geschlossene Ordnersymbol und der Inhalt des Ordners wird nicht mehr auf dem Bildschirm angezeigt.

So blenden Sie alle Ordner aus:

► Drücken Sie (menu) (6), um alle Ordner auszublenden.

Erstellen von Ordnern

Sie haben zwei Möglichkeiten, Ordner zu erstellen:

- Sie können einen Ordner erstellen, wenn Sie ein neues Dokument speichern: Die Menübefehle **Speichern** und **Speichern unter...** ermöglichen es, für das Dokument einen neuen Ordnernamen einzugeben.
- Sie können einen Ordner direkt aus dem Bildschirm 'Eigene Dateien' erstellen. Drücken Sie (menu) (1). Geben Sie für den neuen Ordner einen Namen ein und drücken Sie (tab) oder (enter), um ihn hinzuzufügen.

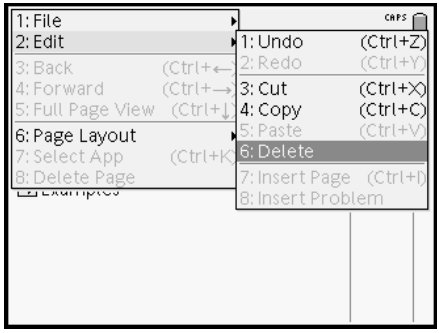
Namenkonventionen für Dateien und Ordner

Ordnernamen müssen eindeutig sein. Datei- und Ordnernamen können sehr lang sein und fast alle Zeichen enthalten, einschließlich Leerzeichen und Punkte.

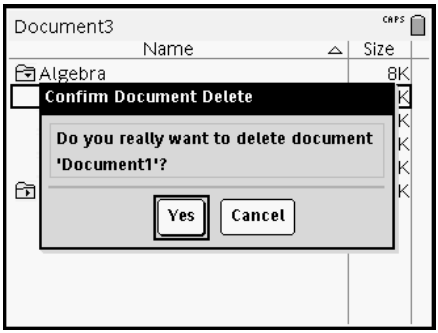
Hinweis: Wenn Sie diese Dokumente auf Ihren Computer übertragen möchten, um sie in der TI-Nspire™ Software zu benutzen, sollten Sie Namen verwenden, die auf Ihrem Computer akzeptiert werden. Vermeiden Sie Interpunktionszeichen, \, / und Symbole.

Löschen von Dokumenten und Ordnern

1. Drücken Sie ▲ und ▼, um das Dokument oder den Ordner zu markieren, das bzw. den Sie löschen möchten.
2. Drücken Sie (ctrl) (home) (2) (6) oder drücken Sie (clear).



Bestätigen Sie im folgenden Dialogfeld, dass Sie die Datei oder den Ordner löschen möchten.



3. Drücken Sie ⏻ oder enter, um **Ja** auszuwählen.

   Das Dokument wird gelöscht.

Hinweis: Drücken Sie ctrl ⌂ 2 1, um das Löschen der Datei oder des Ordners rückgängig zu machen.

Duplizieren von Dokumenten und Ordnern

Verwenden Sie die Befehle Kopieren ctrl C und Einfügen ctrl V, um Dokumente und Ordner zu duplizieren.

Um ein Dokument in einen anderen Ordner zu kopieren, wählen Sie den gewünschten Ordner aus und fügen das Dokument dann ein.

Wiederherstellen gelöschter Dokumente

Die meisten in 'Eigene Dateien' durchgeführten Vorgänge können rückgängig gemacht werden. Drücken Sie ctrl Z (Rückgängig), um den letzten Vorgang rückgängig zu machen, bis das gelöschte Dokument wiederhergestellt ist.

Senden eines Dokuments an ein anderes Handheld

Sie können Dokumente und Betriebssystemdateien an ein anderes TI-Nspire™ Handheld senden.

Regeln zum Senden von Dateien

- Wenn ein Dokument, das Sie senden, mit demselben Namen bereits auf dem empfangenden TI-Nspire™ Handheld vorhanden ist, wird das Dokument umbenannt. Das System fügt dem Namen eine Zahl an, um ihn eindeutig zu machen. Wenn zum Beispiel ein Dokument namens **MeineDaten** auf dem empfangenden TI-Nspire™ Handheld existiert, würde es in **MeineDaten(2)** umbenannt werden.

Sowohl das sendende als auch das empfangende Gerät zeigt eine Meldung an, die den neuen Namen angibt.

- Die maximale Länge für einen Dateinamen, einschließlich der vollständigen Pfadangabe, beträgt 255 Zeichen. Wenn eine übertragene Datei denselben Namen wie eine vorhandene Datei auf dem empfangenden Gerät hat und die Dateinamen 255 Zeichen lang sind, wird der Name der übertragenen Datei gekürzt, damit die Software das unter dem vorherigen Aufzählungspunkt beschriebene Umbenennungsschema befolgen kann.
- Alle dem übertragenen Dokument zugeordneten Variablen werden mit dem Dokument übertragen.
- Das Timeout für Übertragungen beträgt 30 Sekunden.

Senden eines Dokuments

1. Öffnen Sie 'Eigene Dateien'.

   Drücken Sie (⌂) (7).

2. Drücken Sie die ▲ und ▼ Tasten auf dem NavPad, um das Dokument zu markieren, das Sie senden möchten.

3. Wählen Sie im Menü 'Eigene Dateien' die Option **Senden** aus.

   Drücken Sie (ctrl) (⌂) (1) (5).

4. Die Dateiübertragung beginnt. Anhand der angezeigten Fortschrittsleiste können Sie die Übertragung verfolgen. Das Dialogfeld 'Senden...' enthält auch die Schaltfläche 'Abbrechen', damit Sie die laufende Übertragung abbrechen können.

   Wenn die Dateiübertragung abgeschlossen ist, wird eine Meldung angezeigt. Wurde die Datei auf dem empfangenden Handheld umbenannt, wird der neue Dateiname angezeigt.

Empfangen eines Dokuments

Der Benutzer des empfangenden TI-Nspire™ Handhelds muss nichts unternehmen. Die Geräte werden automatisch eingeschaltet, wenn das Kabel angeschlossen wird.

Abbrechen einer Übertragung

1. Zum Abbrechen einer laufenden Übertragung drücken Sie im Dialogfeld des sendenden Geräts die Schaltfläche Abbrechen.

   Hinweis: Um eine Übertragung vom empfangenden Handheld abzubrechen, drücken Sie (esc).

2. Eine Verbindungs- bzw. Übertragungsfehlermeldung wird angezeigt.

3. Drücken Sie (esc) oder (enter), um die Übertragungsfehlermeldung zu schließen.

   Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel *Übertragen von Dateien* im Teil 2 des Handheld-Handbuchs, das sich auf der mit dem Handheld ausgelieferten CD befindet, oder auf der Texas Instruments Website unter http://education.ti.com/guides.

Bibliotheken

Eine Bibliothek ist ein TI-Nspire™ Dokument, das eine Sammlung von Variablen, Funktionen und/oder Programmen enthält, die als Bibliotheksobjekte definiert sind.

Anders als normale Variablen, Funktionen und Programme, die nur innerhalb eines einzelnen Problems (des Problems, in dem sie definiert sind), verwendet werden können, sind Bibliotheksobjekte aus jedem Dokument heraus erreichbar. Sie können sogar öffentliche Bibliotheksobjekte erstellen, die im TI-Nspire™ Katalog angezeigt werden.

Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel "Bibliotheken" im Teil 2 des Handheld-Handbuchs, das sich auf der mit dem Handheld ausgelieferten CD befindet, oder auf der Texas Instruments Website, http://education.ti.com.

Programmeditor

Der Programmeditor hilft Ihnen bei der Definition, Bearbeitung und Verwaltung benutzerdefinierter Funktionen und Programme.

- Der Editor enthält Dialogfelder, die Ihnen beim Definieren von Funktionen und Programmen helfen, die korrekte Syntax einzuhalten.
- Der Editor ermöglicht die Eingabe mehrzeiliger Programmanweisungen, ohne dass eine spezielle Tastenfolge zum Hinzufügen der einzelnen Zeilen erforderlich ist.
- Sie können bequem private und öffentliche Bibliotheksobjekte (Variablen, Funktionen und Programme) erstellen.

Einzelheiten hierzu finden Sie im Kapitel "Programmieren" im Teil 2 des Handheld-Handbuchs, das sich auf der mit dem Handheld ausgelieferten CD befindet, oder auf der Texas Instruments Website, http://education.ti.com.

Arbeiten mit Variablen

Verknüpfen von Werten auf Seiten

Das Verknüpfen von Variablen kann Ihnen bei der Erstellung und Untersuchung mathematischer Modelle behilflich sein. Werte und Funktionen, die in einer Applikation erstellt oder definiert werden, können mit anderen Applikationen (innerhalb des selben Problems) interagieren, um Daten gemeinsam zu nutzen.

Berücksichtigen Sie bei der Benutzung verknüpfter Elemente bitte folgende Punkte:

- Werte können zwischen einzelnen Applikationen auf einer Seite oder zwischen verschiedenen Seiten desselben Problems verknüpft werden.
- Alle Applikationen sind mit denselben Daten verknüpft.
- Wenn in der Originalapplikation der verknüpfte Wert geändert wird, ändern sich auch die Werte in allen verknüpften Feldern.

Jede Applikation ermöglicht es Ihnen, einen Wert oder eine Funktion als Variable zu definieren. Die Definition einer Variablen ist der erste Schritt bei der Verknüpfung von Werten.

Erzeugen von Variablen

Variablen können ein beliebiger Teil oder ein beliebiges Attribut eines Objekts oder einer Funktion sein, das bzw. die innerhalb einer Applikation erstellt wurde. Beispiele für Attribute, die zu Variablen werden, sind die Fläche eines Rechtecks, der Radius eines Kreises, der in einer Zelle einer Tabelle enthaltene Wert, der Inhalt einer Zeile oder Spalte oder ein Funktionsausdruck. Wenn Sie eine Variable erstellen, wird sie innerhalb des Problems gespeichert.

Variablentypen

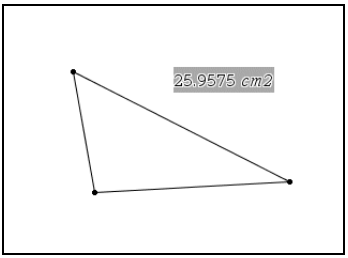
Sie können die folgenden Datentypen als Variablen speichern:

Datentyp	**Beispiele**
Ausdruck	2.54 1.25E6 2π xmin/10 2+3i $(x-2)^2$ $\sqrt{2}/2$
Liste	{2, 4, 6, 8} {1, 1, 2}

Datentyp	Beispiele
Matrix, Norm, Matrix-Dimensionen	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ Dies kann eingegeben werden als: `[1,2,3;3,6,9]`
Zeichenstring	“Hallo” “xmin/10” “Die Antwort lautet:”
Funktion	myfunc(arg) ellipse(x, y, r1, r2)
Messung	Koordinate, Länge, Umfang, Steigung, Winkel, Integral

Erstellen einer Variablen aus einem Graphs & Geometry-Wert

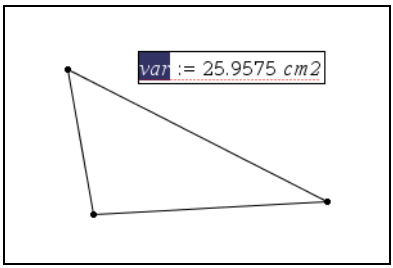
1. Klicken Sie auf einen Wert, um diesen als Variable zu speichern.

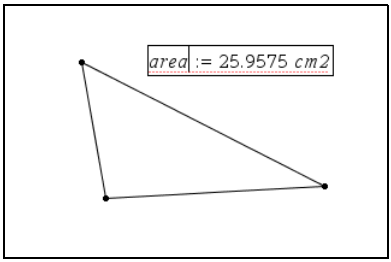


2. Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:

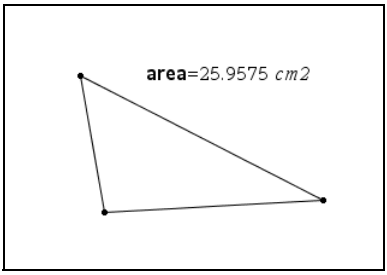
   - Drücken Sie sto▸ var. Die Variablen-Optionen werden angezeigt; die Option 'Speichern' ist hervorgehoben.
   - Drücken Sie ctrl (L), um die 'Variablen'-Optionen anzuzeigen. Speichern ist markiert.

3. Drücken Sie ≈ enter. VAR := wird vor dem ausgewählten Wert angezeigt. Dies ist der Standardname der Variablen. Sie können den Namen VAR mit einem beliebigen Namen überschreiben.





4. Wenn Sie den Variablennamen eingegeben haben, drücken Sie enter. Der Wert wird mit dem Variablennamen gespeichert, der gespeicherte Wert oder sein Name wird in Fettschrift dargestellt, wodurch angezeigt wird, dass es sich hierbei um einen gespeicherten Wert handelt.



Erstellen einer Variablen aus einem Lists & Spreadsheet-Zellwert

Sie können einen Zellwert für andere TI-Nspire™ Applikationen freigeben. Wenn Sie in Lists & Spreadsheet eine freigegebene Zelle definieren oder auf eine freigegebene Zelle verweisen, setzen Sie vor den Namen einen Apostroph (').

1. Klicken Sie auf die Zelle, die Sie freigeben möchten.

2. Drücken Sie (sto→ var) oder (ctrl) (L). In die Zelle wird eine Formel mit *var* als Platzhalter für einen Variablennamen eingegeben.
3. Ersetzen Sie die Buchstaben "*var*" durch einen Namen für die Variable und drücken Sie (≈ enter).

   Der Wert steht jetzt innerhalb des aktuellen Problems anderen TI-Nspire™ Applikationen als Variable zur Verfügung.

Hinweis: Wenn eine Variable mit dem festgelegten Namen im aktuellen Problem bereits vorhanden ist, zeigt Lists & Spreadsheet eine Fehlermeldung an.

Sie können auch eine Variable in Lists & Spreadsheet erstellen, indem Sie die Spalte benennen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Lists & Spreadsheet.

Erstellen von Calculator-Variablen

Als Alternative zur Verwendung von (sto→ var) können Sie "**:=**" oder den Befehl **Definiere** verwenden. Die folgenden Anweisungen sind alle gleichwertig.

$5+8^3 \rightarrow num$

$num := 5+8^3$

Definiere $num=5+8^3$

Variablen benennen

Von Ihnen erstellte Variablen- und Funktionsnamen müssen den folgenden Benennungsregeln gerecht werden.

Hinweis: Definieren Sie nach Möglichkeit keine Variablen, die dieselben Namen haben wie die für die statistische Analyse verwendeten Variablen. In einigen Fällen könnte ein Fehler auftreten. Die für die statistische Analyse verwendeten Variablennamen sind im Funktionen-Anhang unter dem Eintrag **StatMatrix** aufgeführt.

- Sie können 1 bis 16 Zeichen verwenden, d. h. Buchstaben, Zahlen und den Unterstrich (_). Buchstaben können lateinische oder griechische Buchstaben (Ausnahmen: Π und π), Akzentbuchstaben und internationale Buchstaben sein.
- Sie können Groß- oder Kleinbuchstaben verwenden. Die Namen *AB22*, *Ab22*, *aB22* und *ab22* beziehen sich alle auf dieselbe Variable.
- Verwenden Sie keine Leerzeichen.

- Wenn Sie einen Unterstrich als erstes Zeichen verwenden, wird die Variable als Einheit betrachtet, z. B. *_m*, *_ft* und *_in*. In Namen von Einheiten sind keine weiteren Unterstriche zulässig.
- Sie können keine vorbelegten Variablen- oder Funktionsnamen, z. B. *ans* oder **min** verwenden.

  Hinweis: Eine vollständige Liste der TI-Nspire™-Funktionen finden Sie im TI-Nspire™ Referenzhandbuch.

Es folgen einige Beispiele:

Variablenname	Gültig?
Myvar	Ja
My var	Nein. Enthält ein Leerzeichen.
a	Ja
Log	Nein. Der Name ist der Funktion **log( )** zugewiesen.
Log1	Ja

Vermeiden von Namenskonflikten

Eine freigegebene TI-Nspire™-Variable kann den gleichen Namen wie eine Tabellenzelle oder ein Spaltenbuchstabe haben. Lists & Spreadsheet bietet Syntaxregeln, mit denen Sie Namenskonflikte in Ihren Tabellenformeln vermeiden können.

- Um auf eine Variable zu verweisen, deren Name mit dem Namen einer Zelle (z. B. A1) in Konflikt stehen könnte, setzen Sie vor den Variablennamen einen Apostroph (‘A1).
- Um auf eine Tabellenspalte (z. B. A) zu verweisen, ohne mit einem aus einem Buchstaben bestehenden Variablennamen *A* in Konflikt zu geraten, setzen Sie hinter den Spaltenbuchstaben ein Klammerpaar (A[]).

Syntax:	Verweis auf:	Anmerkungen
myvar	Die freigegebene Variable *myvar*.	Es ist keine besondere Syntax erforderlich, weil dieser Name nicht mit einem Zell- oder Spaltenverweis in Konflikt steht.
A1	Die Tabellenzelle bei Spalte A, Zeile 1.	Diese Syntax verweist immer auf die Tabellenzelle A1 - nie auf die Variable *A1*.

Syntax:	Verweis auf:	Anmerkungen
‘A1	Die freigegebene Variable *A1*.	Wegen des Apostrophs ist dies ein Verweis auf die Variable *A1* - niemals auf Tabellenzelle A1.
A	Die freigegebene Variable *A*.	Diese Syntax verweist nie auf Spalte A.
A[]	Spalte A der aktuellen Tabelle.	Wegen der Klammern ist dies ein Verweis auf Spalte A—niemals auf Variable *A*.

Überprüfen des Werts einer Variablen mit der Applikation Calculator

Sie können den Wert einer vorhandenen Variablen überprüfen, wenn Sie ihren Namen in die Calculator-Eingabezeile eingeben.

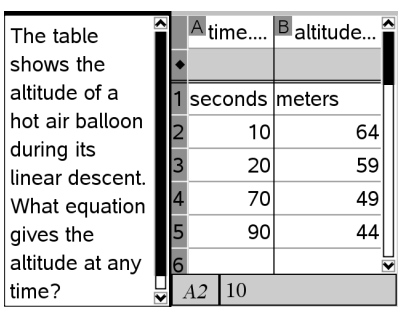
- Geben Sie in die Calculator-Eingabezeile den Variablennamen **num** ein und drücken Sie enter.

  Der zuletzt in num gespeicherte Wert wird als Ergebnis angezeigt.

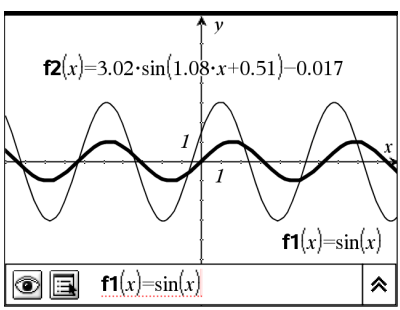
num 517

Sperren und Entsperren von Variablen

Durch das Sperren können Sie Variablen vor dem Ändern oder Löschen schützen. Durch das Sperren kann das versehentlich Ändern einer Variablen verhindert werden.



Die Listen Zeit und Höhe können zur Sicherstellung der Genauigkeit des Problems gesperrt werden



Die Referenzfunktion **f1** *kann als Schutz vor versehentlicher Änderung gesperrt werden*

Variablen, die nicht gesperrt werden können

- Systemvariable *Ans*
- *stat.* und *tvm.* Variablengruppen

Wichtige Informationen zu gesperrten Variablen

- Verwenden Sie zum Sperren von Variablen den Befehl Sperren (Lock).
- Um eine gesperrte Variable zu ändern oder zu löschen, müssen Sie das Element zunächst entsperren.
- Gesperrte Variablen werden mit einem Sperrsymbol in der Variablen-Menüliste angezeigt.
- Der Befehl **Sperren** (**Lock**) löscht den Rückgängig/Wiederholen-Verlauf, wenn er für nicht gesperrte Variablen verwendet wird.

Beispiele zum Sperren

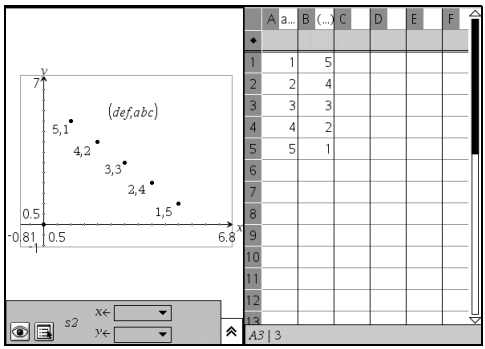
`Lock a,b,c`	Sperrt die Variablen *a*, *b* und *c* der Applikation Calculator.
`Lock mystats.`	Sperrt alle Elemente der Variablengruppe *mystats*.
`UnLock func2`	Entsperrt die Variable func2.
`lm:=getLockInfo(var2)`	Fragt den aktuellen Sperrstatus von *var2* ab und weist den Wert *lm* in der Applikation Calculator.

Einzelheiten zu **Lock**, **UnLock** und **getLockInfo()** finden Sie im Abschnitt Referenzhandbuch der Dokumentation.

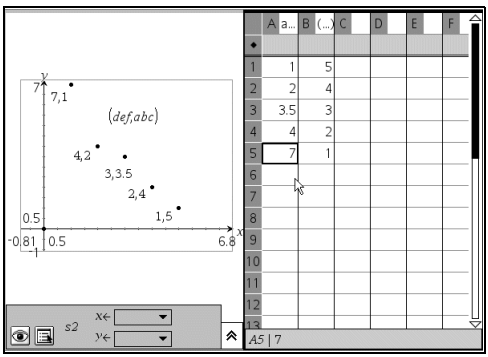
Verwenden (Verknüpfen) von TI-Nspire™-Variablen

Durch Freigeben oder Verknüpfen von Variablen erstellen Sie ein leistungsstarkes Tool für mathematische Untersuchungen. Die Anzeige verknüpfter Variablen wird automatisch aktualisiert, wenn sich der Wert der Variablen ändert.

In den folgenden beiden Beispielen wurden zwei Datenlisten in Lists & Spreadsheet erstellt und dann in Graphs & Geometry graphisch dargestellt.



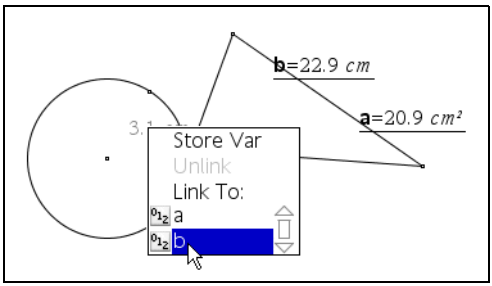
Wenn die Werte in Lists & Spreadsheet geändert werden, werden sie in Graphs & Geometry automatisch aktualisiert.



Verknüpfen mit freigegebenen Variablen

So verwenden Sie eine gespeicherte Variable:

1. Zeigen Sie die Seite an und wählen Sie die Stelle oder das Objekt aus, mit der/dem Sie eine Variable verknüpfen möchten.
2. Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:
   - Drücken Sie (sto→ var). Die Variablen werden angezeigt.
   - Drücken Sie (ctrl) (L), um die 'Variablen'-Optionen anzuzeigen.
   - Drücken Sie (ctrl) (menu) und wählen Sie anschließend **Variable**.
3. Drücken Sie ▲ und ▼, um durch die Liste zu blättern, oder geben Sie einen Teil des Variablennamens ein. Während der Eingabe zeigt das TI-Nspire™-System eine Liste mit passenden Variablen an. Wenn Sie einen Teil des Namens eingeben, können Sie die Variable schneller finden, wenn die Liste lang ist.



4. Wenn Sie den Namen der Variablen, die Sie verknüpfen möchten, gefunden und markiert haben, klicken Sie auf den Namen oder drücken Sie enter. Der ausgewählte Variablenwert wird verknüpft.

Verknüpfen einer Lists & Spreadsheet -Zelle mit einer Variablen

Wenn Sie eine Zelle mit einer Variablen verknüpfen, hält Lists & Spreadsheet den Zellwert aktualisiert, um den aktuellen Wert der Variablen wiederzugeben. Bei der Variablen kann es sich um eine beliebige Variable im aktuellen Problembereich handeln, die in Graphs & Geometry, Calculator oder einer Lists & Spreadsheet-Instanz definiert werden kann.

Hinweis: Stellen Sie keine Verknüpfung zu einer Systemvariablen her. Dies könnte verhindern, dass die Variable vom System aktualisiert wird. Zu den Systemvariablen gehören *ans*, *StatMatrix* und statistische Ergebnisse (z. B. *RegEqn*, *dfError* und *Resid*).

1. Klicken Sie auf die Zelle, die Sie mit der Variablen verknüpfen möchten.

2. Drücken Sie sto→ var.

   Das Menü VarLink wird angezeigt.

3. Scrollen Sie unter **Verknüpfen mit** zum Namen der Variablen und klicken Sie auf ihn.

   Die Zelle zeigt den Wert der Variablen an.

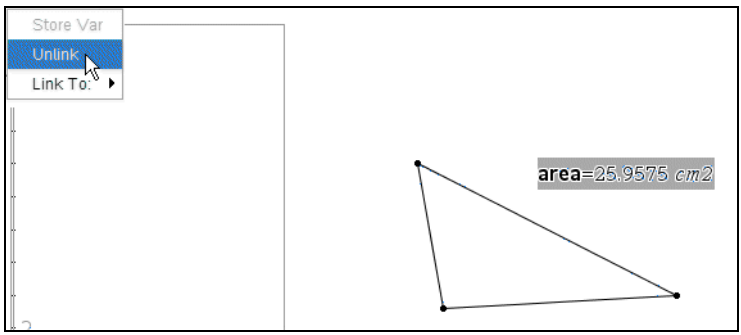
Hinweis: Wenn eine Spalte eine verknüpfte Variable enthält (angezeigt durch eine graue Schattierung), kann die Spalte nicht durch Benennen als Liste gespeichert werden.

Entfernen einer verknüpften Variablen

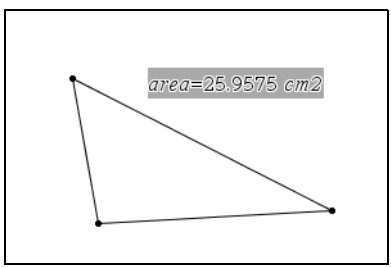
So entfernen Sie eine verknüpfte Variable von einer Seite:

1. Wählen Sie die verknüpfte Variable aus.
2. Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:
   - Drücken Sie (store var).
   - Drücken Sie (ctrl) (L), um die 'Variablen'-Optionen anzuzeigen.
   - Drücken Sie (ctrl) (menu) und wählen Sie **Variablen (Variables)**.

   Die Variablen-Optionen werden angezeigt.



3. Wählen Sie **Verknüpfung aufheben (Unlink)**. Die Verknüpfung wird entfernt und der Wert wird ohne Fettdruck angezeigt.

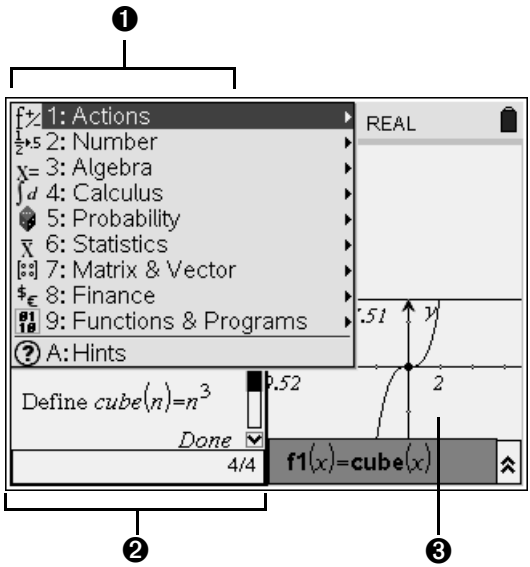


Verwenden von Calculator

Erste Schritte mit der Calculator Applikation

Die Calculator Applikation bietet Ihnen Raum, um mathematische Ausdrücke einzugeben und auszuwerten. Sie können mit der Applikation auch Variable, Funktionen und Programme definieren. Wenn Sie eine Variable oder Funktion definieren oder bearbeiten, steht sie jeder Applikation der TI-Nspire™-Technologie, z. B. Graphs & Geometry, zur Verfügung, die sich im selben Problem befindet.

Sie können Calculator auch verwenden, um Bibliotheksobjekte wie z.B. Variablen, Funktionen und Programme zu definieren, die aus jedem Problem jedes Dokuments aufgerufen werden können. Informationen zum Erstellen von Bibliotheksobjekten finden Sie im Abschnitt "*Bibliotheken*" der Dokumentation.



❶ Calculator-Menü - Dieses Menü steht Ihnen im Calculator-Arbeitsbereich jederzeit zur Verfügung. Drücken Sie (menu), um das Menü anzuzeigen. Das in diesem Beispiel abgebildete Menü entspricht möglicherweise nicht exakt dem Menü auf Ihrem Bildschirm.

❷ Calculator-Arbeitsbereich

- Sie geben einen mathematischen Ausdruck in die Eingabezeile ein und drücken dann die (enter), um den Ausdruck auszuwerten.

– Ausdrücke werden in der mathematischen Standardschreibweise angezeigt, wenn Sie sie eingeben.

– Eingegebene Ausdrücke und Ergebnisse werden im Calculator-Protokoll angezeigt.

❸ Beispiel für Calculator-Variablen, die in einer anderen TI-Nspire™ Applikation verwendet werden

Das Calculator-Werkzeugmenü

Über das Calculator-Werkzeugmenü können Sie eine Vielzahl mathematischer Ausdrücke eingeben und auswerten.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Aktionen (Actions)		
	Definiere (Define)	Fügt den Befehl **Definiere (Define)** ein.
	Definition aufrufen (Recall Definition)	Zum Anzeigen, erneuten Verwenden oder Ändern einer bereits definierten Funktion oder eines bereits definierten Programms.
	Variable löschen (Delete Variable)	Fügt den Befehl **löschVar (delVar)** ein.
	Lösche a-z (Clear a-z)	Löscht alle Variablen, deren Name aus einem einzigen Buchstaben besteht.
	Protokoll löschen (Clear History)	Löscht alle Ausdrücke im Calculator-Protokoll.
	Kommentar einfügen (Insert Comment)	Ermöglicht das Einfügen von Text.
	Bibliothek (Library)	Ermöglicht es, alle Bibliotheken zu aktualisieren, den Zugriff einzustellen (LibPub oder LibPriv), ein "\"-Zeichen einzufügen oder eine Bibliotheksverknüpfung zu erstellen.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Sperren (Lock)	Fügt **Lock**, **unLock** oder **getLockInfo()** ein.
Zahl (Number)		
	In Dezimalzahl konvertieren (Convert to Decimal)	Fügt den Befehl **▶Dezimal (▶Decimal)** ein.
	In Bruch approximieren	Fügt **▶approxBruch()** ein.
	Faktorisiere (Factor)	Fügt **Faktorisiere () [factor()]** ein.
	Kleinstes gemeinsames Vielfaches (Least Common Multiple)	Fügt **kgV() [lcm()]** ein.
	Größter gemeinsamer Teiler (Greatest Common Divisor)	Fügt die Funktion **ggT() [gcd()]** ein.
	Rest (Remainder)	Fügt **Rest () [remain()]** ein.
	Bruchwerkzeuge (Fraction Tools)	Ermöglicht es, **propFrac()**, **getNum()**, **getDenom()** auszuwählen.
	Zahlenwerkzeuge (Number Tools)	Ermöglicht es, **round()**, **iPart()**, **fPart()**, **sign()**, **mod()**, **floor()** oder **ceiling()** auszuwählen.
	Werkzeuge für komplexe Zahlen (Complex Number Tools)	Ermöglicht die Auswahl von **conj()**, **real()**, **imag()**, **angle()**, **▶Polar**, **▶Rect** oder der Absolutwert-Vorlage.
Berechnungen		
	Numerisch Lösen (Numerical Solve)	Fügt **nSolve()** ein.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Numerisches Funktionsminimum (Numerical Function Minimum)	Fügt **nfMin()** ein.
	Numerisches Funktionsmaximum (Numerical Function Maximum)	Fügt **nfMax()** ein.
	Numerische Ableitung (Numerical Derivative)	Fügt **nDeriv()** ein.
	Numerisches Integral (Numerical Integral)	Fügt **nInt()** ein.
Wahrscheinlichkeit		
	Fakultät (!) [Factorial (!)]	Fügt **! ein** .
	Permutationen (Permutations)	Fügt **nPr()** ein.
	Kombinationen (Combinations)	Fügt **nCr()** ein.
	Zufallszahl (Random)	Ermöglicht es, **rand()**, **randInt()**, **randBin()**, **randNorm()**, **randSamp()** oder **RandSeed** auszuwählen.
	Verteilungen (Distributions)	Ermöglicht es, aus mehreren Verteilungen, wie **Normal Pdf**, **Binomial Cdf** und **Inverse** F auszuwählen.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Statistik		
	Statistische Berechnungen (Stat Calculations)	Ermöglicht es, aus mehreren statistischen Berechnungen wie Analysen mit einer oder zwei Variablen und Regressionen auszuwählen.
	Statistikergebnisse (Stat Results)	Fügt die Variable *stat.results* ein.
	Listen Mathe (List Math)	Ermöglicht es, aus mehreren Listenberechnungen wie Minimum, Maximum und Mittelwert auszuwählen.
	Listenoperationen (List Operations)	Ermöglicht es, aus mehreren Listenoperationen wie Sortieren, Füllen und In Matrix konvertieren auszuwählen.
	Verteilungen (Distributions)	Ermöglicht es, aus mehreren Verteilungen, wie **Normal Pdf**, **Binomial Cdf** und **Inverse** F auszuwählen.
	Konfidenzintervalle (Confidence Intervals)	Ermöglicht es, aus mehreren Konfidenzintervallen wie **t -Intervall** und **z -Intervall** auszuwählen.
	Statistische Tests (Stat Tests)	Ermöglicht es, aus mehreren Tests wie **ANOVA (ANOVA)**, **t-Test (t test)**, **z-Test (z test)** auszuwählen.
Matrix und Vektor		
	Transponieren (Transpose)	Fügt ^{T} ein
	Determinante (Determinant)	Inserts **det()**.
	Diagonalform (Row-Echelon Form)	Inserts **ref()**.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Reduzierte Diagonalform (Reduced Row-Echelon Form)	Fügt **rref()** ein.
	Simultan (Simultaneous)	Fügt **simult()** ein.
	Erstellen (Create)	Ermöglicht es, aus mehreren Optionen zur Matrixerstellung auszuwählen (Matrix konstruieren, Identität, Diagonal, Submatrix u. a.).
	Normen (Norms)	Ermöglicht es, **norm()**, **rowNorm()** oder **colNorm()** auszuwählen.
	Dimensionen (Dimensions)	Ermöglicht es, **dim()**, **rowDim()** oder **colDim()** auszuwählen.
	Zeilenoperationen (Row Operations)	Ermöglicht es, **rowSwap()**, **rowAdd()**, **mRow()** oder **mRowAdd()** auszuwählen.
	Element Operationen (Element Operations)	Fügt "dot"-Operatoren wie **.+** (dot add) und **.^** (dot power) ein.
	Weitergehende Operationen (Advanced)	Fügt **trace()**, **LU**, **QR**, **eigVl()**, **eigVc()** oder **charPoly()** ein.
	Vektor (Vector)	Fügt **unitV()**, **crossP()**, **dotP()**, **▶Polar**, **▶Rect** ,**▶Cylind** oder **▶Sphere** ein.
Finanzen		
	Finanzlöser	Zeigt den Finanzlöser an.
	TVM-Funktionen	Fügt **tvmN()**, **tvmI()**, **tvmPV()**, **tvmPmt()** oder **tvmFV()** ein.
	Amortisation	Fügt **amortTbl()**, **bal()**, **Σint()** oder **ΣPrn()** ein.
	Cashflows	Fügt **npv()**, **irr()** oder **mirr()** ein.
	Zinsumrechnung	Fügt **nom()** oder **eff()** ein.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Tage zwischen Datumsangaben	Fügt **dbd()** ein.
Funktionen und Programme		
	Programmeditor (Program Editor)	Ermöglicht es, ein Programm oder eine Funktion anzuzeigen, zum Bearbeiten zu öffnen, zu importieren oder neu zu erstellen.
	Fkt…EndFkt (Func...EndFunc)	Fügt eine Vorlage zur Erstellung einer Funktion ein.
	Prgm...EndPrgm	Fügt eine Vorlage zum Erstellen eines Programms ein.
	Lokal (Local)	Fügt den Befehl **Lokal (Local)** ein.
	Steuerung (Control)	Ermöglicht es, aus einer Liste mit Funktions- und Programmkontrollvorlagen auszuwählen, z.B. **If...Then...EndIf**, **While...EndWhile**, **Try...Else...EndTry** und andere.
	Übertragung (Transfer)	Fügt die Übertragungsbefehle **Zurück (Return)**, **Zyklus (Cycle)**, **Verlassen (Exit)**, **Lbl**, **Stop** oder **Gehe zu (Goto)** ein.
	Zeige (Disp)	Zeigt Zwischenergebnisse an.
	Modus (Mode)	Zeigt Befehle zum Einstellen und Anzeigen von Modi an, z.B. Zahlen anzeigen, Winkelmodus, Grundmodus und andere. Außerdem können Sie hiermit die aktuellen Sprachinformationen abrufen.
	Neue Zeile hinzufügen (Add New Line)	Beginnt eine neue Zeile in einer Funktion oder Programmdefinition.
Tipps (Hints)		Zeigt Informationen zur Benutzung der Applikation Calculator an.

Bevor Sie beginnen

▶ Schalten Sie das Handheld ein und fügen Sie einem Dokument die Calculator Applikation hinzu.

Eingeben und Auswerten mathematischer Ausdrücke

Optionen zum Eingeben von Ausdrücken

Calculator bietet Ihnen mehrere Möglichkeiten, Ausdrücke einzugeben und zu bearbeiten.

- Durch Drücken von Tasten auf der Handheldtastatur.
- Durch Auswählen von Elementen aus dem Calculator-Menü
- Durch Auswählen von Katalogelementen (( ))

Eingeben einfacher mathematischer Ausdrücke

Hinweis: Um auf dem Handheld eine negative Zahl einzugeben, drücken Sie ( ). Um eine negative Zahl auf einer Computertastatur einzugeben, drücken Sie die Bindestrichtaste (**-**).

Angenommen, Sie möchten den folgenden Ausdruck auswerten $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. Wählen Sie im Calculator-Arbeitsbereich die Eingabezeile.
2. Geben Sie `2^8` ein, um den Ausdruck zu beginnen.

   2^8

3. Drücken Sie ▶, um den Cursor auf die Grundlinie zurückzusetzen, und geben Sie dann ( ) `43` ( ) `12` ein.

   $2^8 \cdot 43/12$

4. Drücken Sie die ( ), um den Ausdruck auszuwerten.

   Der Ausdruck wird in mathematischer Standardschreibweise und das Ergebnis auf der rechten Seite von Calculator angezeigt.

   $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$ $\frac{2752}{3}$

Hinweis: Wenn ein Ergebnis nicht auf dieselbe Zeile wie der Ausdruck passt, wird es in der nächsten Zeile angezeigt.

Kontrollieren der Ergebnisform

Im vorangegangenen Beispiel erwarten Sie vielleicht ein dezimales Ergebnis anstelle von 2752/3. Ein nahes dezimales Äquivalent ist 917,33333..., doch das ist nur eine Näherung.

Standardmäßig behält Calculator die präzisere Form bei: 2752/3. Jedes Ergebnis, das keine ganze Zahl ist, wird als Bruch oder in Symbolform angezeigt. So werden Rundungsfehler reduziert, die durch Zwischenergebnisse in Kettenberechnungen entstehen könnten.

Sie können eine dezimale Näherung in einem Ergebnis erzwingen:

- Durch Drücken von ctrl enter anstelle von enter, um den Ausdruck auszuwerten.

Drücken von ctrl enter erzwingt ein approximiertes Ergebnis.

- Indem Sie eine Dezimalzahl in den Ausdruck einbinden (zum Beispiel `43.` statt `43`).

- Indem Sie den Ausdruck in die Funktion **approx()** packen.

- Indem Sie den Modus **Auto oder Approximiert (Auto or Approximate)** des Dokuments auf 'Approximiert (Approximate)' einstellen

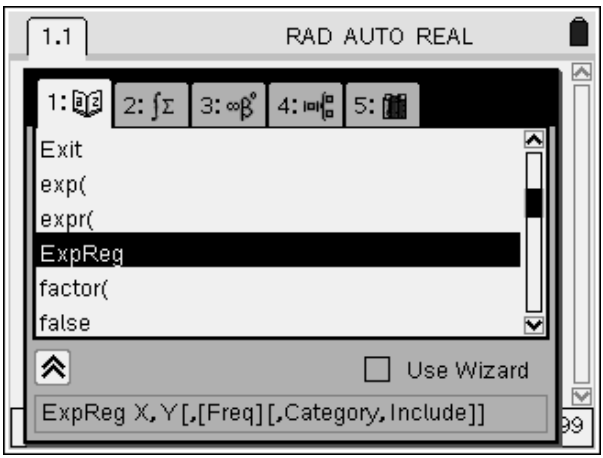
  - Drücken Sie ctrl home 1, um das Menü **Datei (File)** anzuzeigen. Wählen Sie dann **Dokumenteinstellungen (Document Settings)**.

Beachten Sie, dass diese Methode alle Ergebnisse in allen Problemen des Dokuments approximiert.

Einfügen von Katalogelementen

Sie können den Katalog verwenden, um Systemfunktionen und -befehle, Sonderzeichen und Vorlagen für Ausdrücke in die Calculator-Eingabezeile einzufügen.

1. Drücken Sie ⌂, um den Katalog zu öffnen.



Hinweis: Einige Funktionen verfügen über einen Assistenten, der Ihnen bei der Eingabe der einzelnen Funktionsargumente hilft. Wenn Sie die Werte der Argumente lieber direkt in der Eingabezeile eingeben möchten, müssen Sie den Assistenten möglicherweise deaktivieren.

2. Drücken Sie die Nummer der Kategorie des Elements. Drücken Sie zum Beispiel **2**, um mathematische Funktionen sortiert nach Kategorie anzuzeigen.

1:	Enthält alle Befehle und Funktionen in alphabetischer Reihenfolge.
2: ∫Σ	Enthält alle mathematischen Funktionen.
3: ∞β°	Bietet eine Sonderzeichenpalette zum Hinzufügen von Sonderzeichen.

Enthält mathematische Vorlagen zum Erstellen zweidimensionaler Objekte, einschließlich Produkt, Summe, Quadratwurzel und Integral.

Zeigt öffentliche Bibliotheksobjekte (LibPub) an.

3. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, bis Sie das Objekt ausgewählt haben, das Sie einfügen möchten.

   Hilfe wie z.B. Syntax-Informationen oder eine kurze Beschreibung des ausgewählten Elements wird im unteren Bereich des Katalogs angezeigt.

4. Drücken Sie (enter), um das Element in die Eingabezeile einzufügen.

Verwenden der Katalog-Optionen

Sie können das Feld, in dem die Kataloghilfe angezeigt wird, ausklappen.

- Drücken Sie (tab), um zum Hilfe-Feld zu wechseln, und dann (enter), um das Feld aus- oder einzuklappen. Um zum ausgewählten Element zurückzukehren, drücken Sie (caps) (tab).

Einige Katalogelemente wie z.B. **LinRegMx** und **OneVar** verfügen über eine Assistentenfunktion, die Ihnen beim Auswählen und Einfügen der Argumente hilft.

- Drücken Sie (tab) (tab), um zur Option **Assistent verwenden (Use Wizard)** zu wechseln, und drücken Sie (enter), um die Funktion ein- oder auszuschalten. Um zum ausgewählten Element zurückzukehren, halten Sie (caps) gedrückt und drücken Sie (tab) (tab).

Verwenden einer Vorlage für Ausdrücke

Calculator enthält Vorlagen zur Eingabe von Matrizen, stückweise definierten Funktionen, Ableitungen, Produkten und anderen mathematischen Ausdrücken.

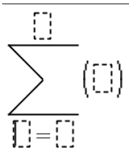
Angenommen, Sie möchten den folgenden Ausdruck auswerten

$$\sum_{n=3}^{7} (n)$$

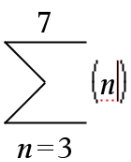
1. Drücken Sie (ctrl) (menu), um die Vorlagenpalette zu öffnen.

2. Wählen Sie , um die Vorlage 'Algebraische Summe' (algebraic sum) einzufügen.

   Die Vorlage wird in der Eingabezeile mit kleinen Blöcken angezeigt, die die Elemente darstellen, in die Sie eingeben können. Neben einem der Elemente wird ein Cursor angezeigt. Er gibt an, dass Sie einen Wert für dieses Element eingeben können.



3. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Cursor zur jeweiligen Position der Elemente zu bewegen, und geben Sie für jedes Element einen Wert oder Ausdruck ein.



4. Drücken Sie die enter, um den Ausdruck auszuwerten.

Bearbeiten von Calculator-Ausdrücken

Obwohl Sie keinen Ausdruck im Calculator-Protokoll bearbeiten können, können Sie alle Ausdrücke oder einen Teilausdruck aus dem Protokoll kopieren und in die Eingabezeile einfügen. Sie können dann die Eingabezeile bearbeiten.

Positionieren des Cursors in einem Ausdruck

- Drücken Sie tab , um zwischen den Parametern einer Vorlage zu wechseln.

  – oder –

Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um den Cursor innerhalb des Ausdrucks zu bewegen. Der Cursor bewegt sich in Pfeilrichtung zur nächsten gültigen Cursorposition.

Hinweis: Eine Ausdruckvorlage kann den Cursor zwingen, durch ihre Parameter zu gehen, auch wenn einige Parameter möglicherweise nicht genau auf dem Weg der Cursorbewegung liegen. Bei einer Bewegung vom Hauptargument eines Integrals nach oben bewegt sich der Cursor beispielsweise immer zur oberen Grenze.

Einfügen in einen Ausdruck in der Eingabezeile

1. Positionieren Sie den Cursor an dem Punkt, an dem Sie zusätzliche Elemente einfügen möchten.
2. Geben Sie die Elemente ein, die Sie einfügen möchten.

Hinweis: Wenn Sie eine öffnende Klammer einfügen, fügt Calculator eine temporäre schließende Klammer hinzu, die grau dargestellt wird. Sie können die temporäre Klammer aufheben, indem Sie dieselbe Klammer manuell eingeben oder indem Sie etwas hinter der temporären Klammer eingeben (und so ihre Position innerhalb des Ausdrucks bestätigen). Nach Aufhebung der temporären grauen Klammer wird diese durch eine schwarze Klammer ersetzt.

Auswählen eines Teilausdrucks

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um den Cursor zu einem Ausgangspunkt zu bewegen.
2. Halten Sie ⇧ gedrückt und drücken Sie zum Auswählen ◀, ▶, ▲ oder ▼.

Löschen aller Ausdrücke oder eines Teilausdrucks in der Eingabezeile

1. Wählen Sie den zu löschenden Teilausdruck aus.
2. Drücken Sie clear.

Arbeiten mit dem Calculator-Protokoll

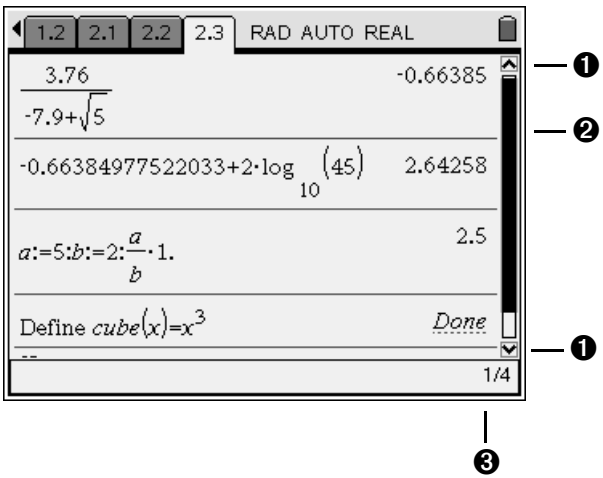
Wenn Sie in der Applikation Calculator Ausdrücke eingeben und auswerten, wird jedes Eingabe-/Ergebnispaar im Calculator-Protokoll gespeichert. Das Protokoll gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Berechnungen zu überprüfen, eine Reihe von Berechnungen zu wiederholen und Ausdrücke zur Verwendung in anderen Seiten oder Dokumenten zu kopieren.

Anzeigen des Calculator-Protokolls

Die Ausdrücke, die Sie eingegeben haben, werden oberhalb der Eingabezeile protokolliert; der zuletzt eingegebene Ausdruck befindet sich dabei unten. Wenn das Protokoll nicht in den Calculator-Arbeitsbereich passt, können Sie das Protokoll mit Hilfe der Scroll-Funktion ansehen.

Hinweis: Die Verarbeitung wird möglicherweise langsamer, wenn das Protokoll eine große Anzahl von Einträgen enthält.

► Drücken Sie ▲ oder ▼.



❶ Bildlaufleistenschaltflächen

❷ Bildlaufleisten-Positionsanzeige

❸ Aktueller Eintrag/Einträge gesamt

Kopieren eines Calculator-Protokollelements in die Eingabezeile

Sie können einen Ausdruck, einen Unterausdruck oder ein Ergebnis einfach aus dem Protokoll in die Eingabezeile kopieren.

1. Drücken Sie ▲ oder ▼, um sich durch das Protokoll zu bewegen und das Element auszuwählen, das Sie kopieren möchten.
2. Optional können Sie mit der **Umschalttaste** in Kombination mit den Pfeiltasten auch einen Teil des Ausdrucks oder Ergebnisses auswählen.

Hinweis: Die Gleitkomma-Einstellung für das aktuelle Dokument kann die Anzahl der Dezimalstellen, die in einem Ergebnis angezeigt werden, begrenzen. Um das Ergebnis ganz präzise anzuzeigen, wählen Sie es aus, indem Sie entweder mit dem Aufwärts- und Abwärtspfeil scrollen oder indem Sie darauf dreifachklicken.

3. Drücken Sie (enter), um die Auswahl zu kopieren und in die Eingabezeile einzufügen.

Kopieren eines Protokollelements in eine andere Anwendung

1. Drücken Sie ▲ oder ▼, um sich durch das Protokoll zu bewegen und das Element auszuwählen, das Sie kopieren möchten.
2. Optional können Sie mit der **Umschalttaste** in Kombination mit den Pfeiltasten auch einen Teil des Ausdrucks oder Ergebnisses auswählen.
3. Verwenden Sie zum Kopieren einer Auswahl das Standard-Tastenkürzel:
   - Drücken Sie (ctrl) (C).
4. Platzieren Sie den Cursor an der Stelle, an der Sie den Inhalt einfügen möchten, und:
   - Drücken Sie (ctrl) (V), um die Kopie einzufügen.

Hinweis: Wenn Sie einen Ausdruck kopieren, der Variable in einem anderen Problem verwendet, werden die Werte dieser Variablen nicht kopiert. Sie müssen die Variablen in dem Problem definieren, in das Sie den Ausdruck einfügen.

Löschen eines Ausdrucks aus dem Protokoll

Wenn Sie einen Ausdruck löschen, behalten alle im Ausdruck definierten Variablen und Funktionen ihre aktuellen Werte.

1. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Ausdruck auszuwählen, den Sie löschen möchten.

2. Drücken Sie clear.

   Der Ausdruck und sein Ergebnis werden entfernt.

Löschen des Calculator-Protokolls

Wenn Sie das Protokoll löschen, behalten alle im Protokoll definierten Variablen und Funktionen ihre aktuellen Werte. Wenn Sie das Protokoll versehentlich gelöscht haben, verwenden Sie die Rückgängig-Funktion.

1. Drücken Sie menu, um das Calculator-Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** den Eintrag **Protokoll löschen (Clear History)**.

   Alle Ausdrücke und Ergebnisse werden aus dem Protokoll entfernt.

Wo Sie weitere Informationen finden

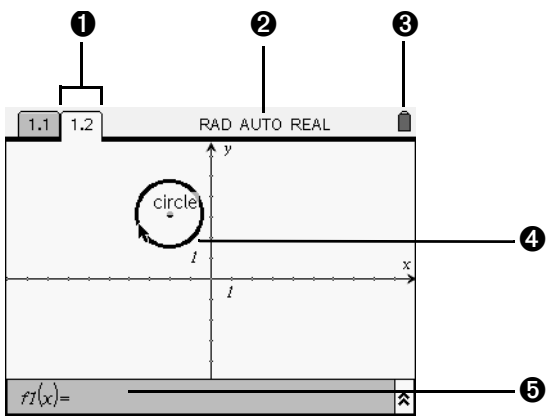
Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anweisungen und Beispielbildschirme sämtlicher Calculator-Funktionen befinden sich im Kapitel 'Verwenden von Calculator' in Teil 2 des Benutzerhandbuchs, das sich auf der mit dem Handheld mitgelieferten CD-ROM befindet. Das Benutzerhandbuch kann außerdem von der folgenden Website kostenlos heruntergeladen werden: http://education.ti.com. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um ein gründliches Verständnis für alle Möglichkeiten zu entwickeln, die die Applikation bietet.

Verwenden von Graphs & Geometry

Erst Schritte mit Graphs & Geometry

Mit der Graphs & Geometry Applikation können Sie:

- Funktionen graphisch darstellen und untersuchen.
- Geometrische Formen erstellen und erforschen.
- Punkte auf Objekten oder Graphen animieren und ihr Verhalten untersuchen.
- Vom Werkzeug Data Collection erfasste Daten graphisch darstellen.
- Graphische und geometrische Abbildungen untersuchen.
- Analysis-Konzepte erforschen und untersuchen.
- Verknüpfungen zu Daten herstellen, die von anderen Applikationen erstellt wurden, und in Graphs & Geometry verwenden.



1. Problem/Seitenzähler
2. Anzeige Systemeinstellungen
3. Statusanzeige (mit Batteriestatusanzeige)
4. Beispiel eines Graphs & Geometry Arbeitsbereichs in der Grafikansicht, mit Kreis
5. Beispiel einer Graphs & Geometry Eingabezeile (Abbildung zeigt eine Zeile für die Eingabe einer Funktion)

Erste Schritte mit Graphs & Geometry

▶ Schalten Sie das TI-Nspire™ Handheld ein und fügen Sie Ihrer Seite die Graphs & Geometry Applikation hinzu.

Wenn Sie Graphs & Geometry einer Seite hinzufügen, enthält Ihr Arbeitsbereich die *x*- und *y*-Achsen für einen Graphen sowie eine Funktionseingabezeile und Graphs & Geometry-spezifische Werkzeuge.

Die Graphs & Geometry Applikation besteht aus den folgenden grundlegenden Komponenten:

- Werkzeugmenüzeile
- Arbeitsbereich (der die Achsen enthält)
- Eingabezeile (wird nach Eingabe der Funktion automatisch ausgeblendet; drücken Sie ctrl G, um die Eingabezeile aus- bzw. einzublenden.)

Das Werkzeugmenü

Drücken Sie menu, um auf die Graphs & Geometry Menüs zuzugreifen. Diese Menüs enthalten Werkzeuge, mit denen Sie Funktionen und geometrische Objekte zeichnen und untersuchen sowie weitere Aufgaben durchführen können, die in diesem Kapitel beschrieben werden.

Die folgenden Tabellen enthalten eine kurze Zusammenfassung der Möglichkeiten, die Ihnen die Menüs und Werkzeuge im Graphs & Geometry-Arbeitsbereich bieten.

Hinweis: Die Zahl vor einem Menü bzw. Werkzeug ist die Zahl, die Sie eingeben können, um das Werkzeug mit den Handheldtasten oder der virtuellen Tastatur auf dem Computer aufzurufen. Um zum Beispiel einen Kreis zu zeichnen, würden Sie Folgendes drücken: menu 8 1.

	Liste der Menüoptionen	**Überblick über die Werkzeugfunktionen**
	1: Aktionen (Actions)	Bietet Werkzeuge für den Zugriff auf den Zeiger, zum Ausblenden oder Anzeigen verschiedener graphischer Merkmale, zum Hinzufügen von Text, Löschen aller Objekte im Arbeitsbereich, Öffnen des Taschenrechners und für den Zugriff auf Attribute für ein Objekt oder eine Funktion.
	2: Ansicht (View)	Bietet Werkzeuge zum Einstellen der Möglichkeiten des Arbeitsbereichs und seiner Anzeige.

	Liste der Menüoptionen	Überblick über die Werkzeugfunktionen
	3: Graph-Typ (Graph Type)	Ermöglicht die Auswahl des im Arbeitsbereich zu plottenden Graph-Typs: Funktion, parametrisch, polar, Streu-Plot oder Folge-Plot Die Eingabezeile unter dem Arbeitsbereich zeigt die Schreibformate, die bei der Festlegung einer Funktion für den ausgewählten Graph-Typen anzuwenden sind.
	4: Fenster (Window)	Bietet verschiedene Zoom-Einstellungen sowie die Möglichkeit, *x*-max, *x*-min, *y*-max und *y*-min zu definieren.
	5: Spur (Trace)	Erzeugt und aktiviert eine Spur auf dem Graphen. Stellt die Spur-Erhöhung ein und ermöglicht das Erzeugen und Entfernen geometrischer Spuren.
	6: Punkte und Geraden (Points & Lines)	Bietet Werkzeuge zum Zeichnen verschiedener Arten von Punkten, Geraden, Strecken, Halbgeraden, Tangenten, Vektoren und Kreisbögen
	7: Messung (Measurement)	Bietet Werkzeuge zum Messen von Winkeln, Längen, Flächen, Integralen und Steigungen.
	8: Formen (Shapes)	Bietet Werkzeuge zum Zeichnen von Kreisen, Dreiecken, Rechtecken und Polygonen.
	9: Konstruktion (Construction)	Bietet Werkzeuge für die Definition von senkrechten und parallelen Geraden, Halbierenden, Mittelpunkten, geometrischen Örtern und Zirkeln sowie für die Durchführung von Maßübertragungen.
	A: Abbildung (Transformation)	Bietet Werkzeuge für Punktsymmetrie, Achsenspiegelung, Translation, Drehung und Streckung.
	B: Tipps	Enthält kurze, hilfreiche Anleitungen für Graphs & Geometry Applikation.

Werkzeuge im Menü Aktionen (Actions)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Zeiger (Pointer)	Wählt, verschiebt und bearbeitet Objekte.
2: Auswählen (Select)	Ermöglicht es Ihnen, die Objekte in einem Teil des Arbeitsbereichs auszuwählen, indem Sie ein gestricheltes Kästchen um die Objekte ziehen.
3: Ausblenden/anzeigen (Hide/Show)	Ermöglicht es Ihnen, ein Objekt, eine Funktion oder ein Leistungsmerkmal im Arbeitsbereich auszublenden oder anzuzeigen.
4: Attribute (Attributes)	Ermöglicht es Ihnen, Attribute eines ausgewählten Objekts im Arbeitsbereich zu ändern. Die Attribute sind je nach ausgewähltem Objekt unterschiedlich. Wenn dieses Werkzeug ausgewählt ist, klicken Sie auf das Attribut, das Sie ändern möchten.
5: Alles löschen (Delete All)	Entfernt alle Objekte und graphisch dargestellten Funktionen von der Seite.
6: Text (Text)	Platziert vom Benutzer erstellte alphanumerische Werte auf der Seite. Numerische Werte können auf Objekte angewendet werden. Das Werkzeug kann verwendet werden, um eine Funktion einzugeben und diese graphisch darzustellen.
7: Koordinaten und Gleichungen (Coordinates and Equations)	Zeigt die Koordinaten eines Punkts oder die Gleichung einer Geraden oder eines Kreises an.
8: Berechnen (Calculate)	Öffnet den Taschenrechner, um Berechnungen mit Messungen, numerischen Werten oder Rechenergebnissen durchzuführen. Dieses Werkzeug unterscheidet sich von der Calculator Applikation.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
9: Neu definieren (Redefine)	Definiert einen zuvor definierten Punkt an einer neuen Position neu. Beispielsweise kann mit der Funktion ein Punkt im freien Raum an einer Position auf einem Objekt oder von einem Objekt zu einem anderen Objekt definiert werden.
A: Schieberegler einfügen (Insert Slider)	Ermöglicht die einfache Änderung des Werts einer numerischen Variable.

Werkzeuge im Menü Ansicht (View)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Grafikansicht (Graphing View)	Schaltet den Arbeitsbereich in den Grafikmodus. Wenn Sie Graphs & Geometry einer Seite hinzufügen, werden im Arbeitsbereich die kartesischen Achsen und darunter eine Funktions-Eingabezeile angezeigt.
2: Ebenengeometrie-Ansicht (Plane Geometry View)	Schaltet den Arbeitsbereich in den Geometriemodus. Es wird ein Geometrie-Maßstab angezeigt; Achsen, Gitter und die Eingabezeile werden jedoch erst angezeigt, wenn Sie Analytisches Fenster anzeigen (Show Analytic Window) wählen.
3: Analytisches Fenster ausblenden (anzeigen) (Hide (Show) Analytic Window)	Öffnet ein kleines Grafikfenster in einem Ebenengeometrie-Arbeitsbereich. Schaltet den Graphs & Geometry-Arbeitsbereich in den Modelliermodus. Dieses Werkzeug kann nur verwendet werden, wenn Ebene Geometrie gewählt ist.
4: Achsen ausblenden/anzeigen (Hide (Show) Axes)	Blendet Achsen aus, wenn sie aktuell auf der Seite angezeigt werden. Zeigt Achsen an, wenn auf der Seite keine Achsen angezeigt werden. Unterstützt werden kartesische Achsen.

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	5: Gitter anzeigen/ausblenden (Show (Hide) Grid)	Schaltet das Gitter für die Seite ein oder aus. Objekte können an das Gitter gebunden werden, wenn das Gitter angezeigt wird.
	6: Eingabezeile ausblenden/anzeigen (Hide (Show) Entry Line)	Mit der Funktion kann die Eingabezeile auf der Seite angezeigt oder ausgeblendet werden.
	7: Skala anzeigen/ausblenden (Show (Hide) Scale)	Blendet die Skalenlegende im Arbeitsbereich ein/aus. Wenn die Skala angezeigt wird, können die Werte und/oder Einheiten in die gewünschten Werte/Einheiten geändert werden. Dies gilt nur für geometrische Konstruktionen.
	8: Achsenendwert anzeigen (ausblenden) (Show (Hide) Axes End Value)	Schaltet um zwischen Anzeigen und Ausblenden des niedrigsten und des höchsten Wertes auf der Horizontal- und der Vertikalachse.
	9: Wertetabelle hinzufügen (Function Table)	Startet die Lists & Spreadsheet-Wertetabelle. Wenn sie von Graphs & Geometry aus gestartet wird, wird sie mit allen im Problem definierten Funktionen gefüllt. Ausgenommen sind ausgeblendete Funktionen. Weitere Informationen zur Verwendung von Wertetabellen finden Sie im Kapitel Lists & Spreadsheet dieses Dokuments.

Werkzeuge im Menü Graphiktyp (Graph Type)

	Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
	1: Funktionsgraph (Function Graph)	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im Funktionsmodus an.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
2: Parametrischer Graph (Parametric Graph)	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im parametrischen Modus an. Angezeigt werden die Werte t-min, t-max und t-step. Die Standardwerte sind 0-2π für t-min und t-max sowie π/24 für t-step.
3: Polar	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im polaren Modus an. Angezeigt werden die Werte θ-min, θ-max und θ-step. Die Standardwerte sind 0-2π für θ-min und θ-max sowie π/24 für θ-step.
4: Streu-Plot (Scatter Plot)	Zeigt die Eingabezeile am unteren Rand des Arbeitsbereichs im Streu-Plot-Modus an.
5: Folge	Zeigt die Eingabezeile für den Folgemodus am unteren Rand des Arbeitsbereichs an.

Werkzeuge im Menü Fenster (Window)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Fenstereinstellungen (Window Settings)	Ermöglicht die Festlegung der Minimal- und Maximalwerte für die x-Achse und die y-Achse. Hier können Sie auch die Skalierungsschritte zwischen Teilstrichen festlegen.
2: Zoom-Rahmen (Zoom - Box)	Ermöglicht die Definition eines Bereichs, den Sie vergrößern möchten.
3: Vergrößern (Zoom - In)	Ermöglicht die Festlegung des Mittelpunkts für die Vergrößerung. Der Vergrößerungsfaktor ist ungefähr 2.
4: Verkleinern (Zoom - Out)	Ermöglicht die Festlegung des Mittelpunkts für die Verkleinerung. Der Verkleinerungsfaktor ist ungefähr 2.

Name des Werkzeugs		Werkzeugfunktion
	5: Zoom - Standard (Zoom - Standard)	Stellt *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max automatisch so ein, dass der Ursprung in der Mitte liegt. Die Einheiten der Skalen *x* und *y* sind gleich. Dies ist die Standard-Achseneinstellung, wenn Graphs & Geometry zum ersten Mal einer Seite hinzugefügt wird.
	6: Zoom - Quadrant 1 (Zoom - Quadrant 1)	Stellt *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max automatisch so ein, dass der erste Quadrant hervorgehoben wird. Die Einheiten der Skalen *x* und *y* sind gleich.
	7: Benutzerdef. Zoom (Zoom - User)	Wenn Sie Fenstereinstellungen (wie x-min) geändert haben, speichert 'Benutzerdef. Zoom' (Zoom-User) die aktuellen Einstellungen. Wenn Sie keine Fenstereinstellungen geändert haben, seit Sie das letzte Mal 'Benutzerdef. Zoom' (Zoom-User) gewählt haben, stellt 'Benutzerdef. Zoom' (Zoom-User) diese Einstellungen wieder her.
	8: Trigonometrie-Zoom (Zoom - Trig)	Setzt *x*-min und *x*-max automatisch auf ganzzahlige Vielfache von π. Die Einheiten der Skalen *x* und *y* sind gleich.
	9: Zoom - Daten	Definiert die Achsen so, dass alle statistischen Datenpunkte angezeigt werden.
	A: Zoom-Anpassung (Zoom - Fit)	Berechnet *y*-min und *y*-max neu, um auch die kleinsten und größten *y*-Werte aller Funktionen zwischen den aktuellen Werten für *x*-min und *x*-max einzuschließen. Ausgeblendete Funktionen werden nicht berücksichtigt.
	B: Zoom - Quadrat	Berechnet y-min und y-max neu, sodass der vertikale Maßstab gleich dem horizontalen Maßstab ist.

Werkzeuge im Menü Spur

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Spur-Modus (Graph Trace)	Platziert und aktiviert einen Spur-Punkt auf dem Graphen, der es ermöglicht, eine Funktion zu verfolgen und interessante Punkte zu kennzeichnen, die während der Verfolgung erkannt werden.
2: Alle tracen	Aktiviert Trace-Punkte an allen Kurven des Arbeitsbereichs zum gleichzeitigen Tracen mehrerer Funktionen.
3: Spureinstellung (Trace Setting)	Ermöglicht die Einstellung der Schrittweite zwischen Punkten, die im Spur-Modus (Graph Trace) durchlaufen werden, auf automatische Einstellung oder auf einen festgelegten, numerischen Schrittwert.
4: Geometriespur (Geometry Trace)	Ermöglicht es, die Bahn eines geometrischen oder analytischen Objekts (wie z.B. eines Funktionsgraphen) im Arbeitsbereich anzuzeigen. Die Bahn verschwindet nach und nach. Wenn mehrere Bewegungen im Arbeitsbereich stattfinden, verschwinden ältere Teile der Bahn. Wenn Sie die Bewegung vorübergehend anhalten, bleibt ein Teil der Spur angezeigt. n, bleibt ein Teil der Spur angezeigt.
5: Geometriespur löschen (Erase Geometry Trace)	Stoppt die Geometriespur und löscht alle noch angezeigten Bahnen im Arbeitsbereich.

Werkzeuge im Menü Punkte und Geraden (Points and Lines)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Punkt (Point)	Konstruiert einen freien Punkt an einer beliebigen Stelle der Zeichenfläche oder im Schnittpunkt zweier Objekte.

Name des Werkzeugs		Werkzeugfunktion
	2: Punkt auf (Point on)	Konstruiert einen Punkt, der an ein definiertes Objekt gebunden ist. Wenn das Objekt ein Funktionsgraph ist, werden die Koordinaten angezeigt.
	3: Schnittpunkt (Intersection Point)	Konstruiert einen Punkt an jedem Schnittpunkt von zwei ausgewählten Objekten.
	4: Gerade (Line)	Konstruiert eine Gerade, die durch zwei Punkte oder durch einen Punkt und eine Richtung definiert ist. Wenn Sie CAPS drücken, während Sie die Gerade zeichnen, begrenzen Sie ihre Richtung relativ zur x-Achse oder zur Bildschirmhorizontalen in Schritten von 15°.
	5: Strecke (Segment)	Konstruiert eine Strecke durch zwei Endpunkte, die frei im Raum oder auf definierten Objekten liegen können.
	6: Halbgerade (Ray)	Konstruiert eine Halbgerade, die durch zwei Punkte oder durch einen Punkt und eine Richtung definiert ist und sich ins Unendliche erstreckt. Wenn Sie CAPS drücken, während Sie die Halbgerade zeichnen, begrenzen Sie ihre Richtung relativ zur x-Achse oder zur Bildschirmhorizontalen in Schritten von 15.
	7: Tangente (Tangent)	Erzeugt eine Tangente.
	8: Vektor (Vector)	Konstruiert einen Vektor mit Größe und Richtung, der durch zwei Punkte definiert ist.
	9: Kreisbogen (Circle Arc)	Konstruiert einen Bogen anhand von drei Punkten.

Werkzeuge im Menü Messung (Measurement)

Name des Werkzeugs		Werkzeugfunktion
	1: Länge (Length)	Zeigt die Entfernung zwischen zwei gegebenen Punkten oder die Länge einer Strecke, eines Umkreises, Umfangs oder Radius an.
	2: Fläche (Area)	Zeigt die Fläche eines ausgewählten Polygons oder Kreises an.
	3: Steigung (Slope)	Zeigt die Steigung einer bestimmten Geraden oder Strecke an. Eine senkrechte Steigung wird durch ∞ dargestellt.
	4: Winkel (Angle)	Zeigt das Maß eines Winkels oder eines durch drei bestimmte Punkte definierten Winkels an.
	5: Integral (Integral)	Berechnet das Integral einer gegebenen Funktion, zeigt den numerischen Wert an und schraffiert die Fläche zwischen der Kurve und der x-Achse von Punkt a zu Punkt b.

Werkzeuge im Menü Formen (Shapes)

Name des Werkzeugs		Werkzeugfunktion
	1: Kreis (Circle)	Konstruiert einen Kreis. Der Mittelpunkt wird durch den ersten Klick auf die Seite festgelegt und der Radius wird durch den zweiten Klick bestimmt.
	2: Dreieck (Triangle)	Konstruiert ein Dreieck, das durch drei Punkte (Eckpunkte) definiert ist, die frei definiert oder an bestimmte Objekte gebunden sein können.
	3: Rechteck (Rectangle)	Konstruiert ein Rechteck.
	4: Polygon (Polygon)	Konstruiert ein Polygon mit *n* Seiten. Mit jedem Klick wird ein Eckpunkt definiert. Das Polygon wird fertiggestellt, wenn Sie auf den ersten Eckpunkt klicken oder drücken.
	5: Reguläres Polygon (Regular Polygon)	Konstruiert ein reguläres Polygon mit *n* Seiten.

Werkzeuge im Menü Konstruktion (Construction)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Senkrecht (Perpendicular)	Konstruiert eine Gerade, die zu einer ausgewählten Geraden, einer Strecke, einem Strahl, einem Vektor, einer Achse oder einer Polygonseite senkrecht ist und durch einen erstellten oder ausgewählten Punkt verläuft.
2: Parallele (Parallel)	Konstruiert eine Gerade, die zu einer ausgewählten Geraden, einer Strecke, einem Strahl, einem Vektor, einer Achse oder einer Polygonseite parallel ist und durch einen erstellten oder ausgewählten Punkt verläuft.
3: Mittellot (Perpendicular Bisector)	Konstruiert das Mittellot zu zwei Punkten, einer Strecke oder der Seite eines Polygons.
4: Winkelhalbierende (Angle Bisector)	Konstruiert eine Gerade, die einen durch drei ausgewählte Punkte bestimmten Winkel halbiert, wobei der zweite Punkt der Scheitelpunkt ist.
5: Mittelpunkt (Midpoint)	Konstruiert den Mittelpunkt zu zwei ausgewählten Punkten, einer Strecke oder einer Seite eines Polygons.
6: Geometrischer Ort (Locus)	Konstruiert den geometrischen Ort eines Punkts oder Objekts, definiert durch die Bewegung eines Treiberpunkts entlang eines Pfads. Pfade sind geometrische Formen und Funktionsgraphen.
7: Zirkel (Compass)	Konstruiert von einem Mittelpunkt aus einen Kreis mit einem Radius, der durch eine gewählte Strecke oder den Abstand zweier Punkte definiert ist.
8: Maßübertragung (Measurement Transfer)	Überträgt einen eingegebenen oder gemessenen Wert auf ein ausgewähltes Objekt, eine Achse oder einen Funktionsgraphen. Wenn sich der ursprüngliche Wert ändert, wirkt sich die Änderung auch auf das übertragene Maß aus.

Werkzeuge im Menü Abbildung (Transformation)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Punktsymmetrie (Symmetry)	Erstellt die Abbildung eines um 180° um einen Punkt gedrehten Objekts.
2: Achsenspiegelung (Reflection)	Erstellt die Abbildung eines an einer Geraden, einer Strecke, einem Strahl, einem Vektor, einer Achse oder einer Seite eines Polygons gespiegelten Objekts.
3: Translation (Translation)	Erstellt die Abbildung eines durch einen bestimmten Vektor verschobenen Objekts.
4: Drehung (Rotation)	Erstellt die Abbildung eines um einen Punkt um einen bestimmten Winkelwert gedrehten Objekts.
5: Streckung (Dilation)	Erstellt die Abbildung eines von einem Punkt um einen bestimmten Faktor gestreckten Objekts.

Hinweis: Wenn Sie ein Werkzeug auswählen, wird das Symbol des Werkzeugs oben links auf der Graphs & Geometry-Seite angezeigt. Es erinnert Sie daran, welches Werkzeug gerade aktiv ist.

Verwenden des Kontextmenüs

So zeigen Sie das Kontextmenü eines Objekts an:

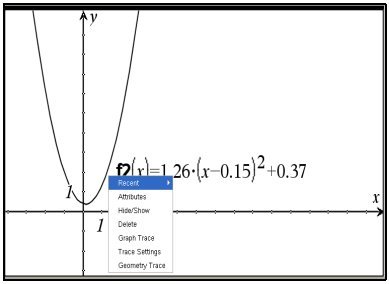
► Bewegen Sie den Cursor auf das Objekt und drücken Sie ctrl menu.

Die ersten beiden Optionen im Kontextmenü sind:

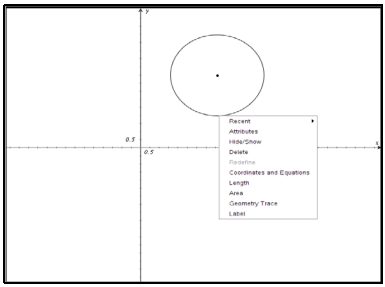
- **Zuletzt verwendet (Recent)**: listet die 9 zuletzt verwendeten Werkzeuge auf. Diese Auflistung bezieht sich auf die aktuelle Sitzung. Die auf einer Graphs & Geometry-Seite angezeigten Werkzeuge werden unabhängig vom Dokument, in dem sie verwendet werden, angezeigt.
- **Attribute (Attributes)**: ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Attribute für die ausgewählte Funktion, das Objekt oder den Arbeitsbereich.

Im Menü werden noch weitere für Ihre Auswahl geeignete Optionen angezeigt. Zum Beispiel enthält das Kontextmenü für ein Dreieck auch die Optionen Ausblenden /Anzeigen (Hide/Show), Löschen (Delete), Länge (Length) und Fläche (Area).

In den folgenden Beispielen sehen Sie das Kontextmenü für eine Funktion und einen Kreis.



Kontextmenü für eine Funktion (analytisches Objekt)



Kontextmenü für ein geometrisches

Der Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden die Ausdrücke gezeichnet, die Sie in der Eingabezeile eingeben. Wenn Sie die Maus über einer Funktion positionieren, die im Arbeitsbereich dargestellt ist, wird der entsprechende Ausdruck aus der Eingabezeile angezeigt. Wenn Sie mehrere Diagramme auswählen, werden auch mehrere Ausdrücke angezeigt. Zu Diagrammen, die Sie bearbeiten können, werden kurze Informationen angezeigt, wie Sie die vertikale oder horizontale Ausrichtung der Kurve ändern können.

Der Arbeitsbereich kann in zwei Ansichten dargestellt werden:

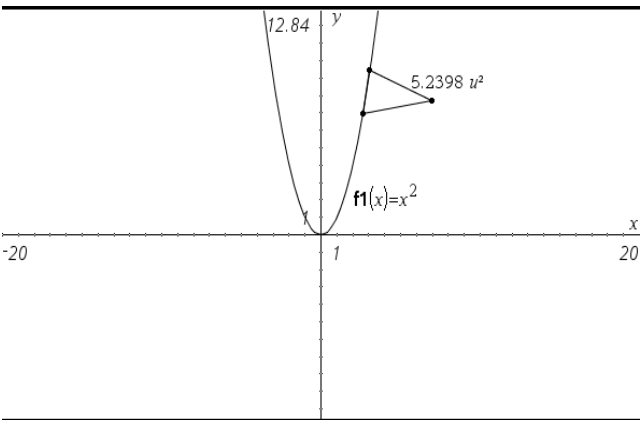
- Grafikansicht
- Ebenengeometrie-Ansicht

Die Grafikansicht

Die Grafikansicht ist die Standardansicht für den Graphs & Geometry-Arbeitsbereich. Sie enthält:

- die standardmäßigen kartesischen Achsen im Zoom-Standardformat (Maßstab 1:1).
- die Eingabezeile, von der aus Sie bis zu 100 Funktionen grafisch darstellen können.

Achsen, Eingabezeilen und Gitter können jeweils gezeigt oder verborgen werden, jedoch kann in dieser Ansicht kein Maßstab für gezeichnete Formen (z.B. Kreise) angezeigt werden. Alle in dieser Ansicht erstellten Objekte sind analytische Objekte. Deshalb wird ihre angezeigte Größe und Proportion nur durch den Maßstab des Achsensystems beeinflusst (der Befehl "Maßstab anzeigen (Show Scale)" hat keine Auswirkungen).



Die Ansicht Ebene Geometrie

Die Ansicht Ebene Geometrie blendet die Achsen und die Eingabezeile im Arbeitsbereich aus, damit Sie geometrische Formen darstellen und untersuchen können. In dieser Ansicht können Sie einen Maßstab für Ihre Zeichnungen anzeigen und festlegen.

So wechseln Sie zur Ansicht Ebene Geometrie:

1. Wählen Sie im Menü **Ansicht (View)** den Punkt **Ansicht Ebene Geometrie (Plane Geometry View)**.

   Drücken Sie (menu) (2) (2).

2. Die Ansicht wird aktualisiert, um Achsen und Eingabezeile auszublenden und einen Standard-Maßstab anzuzeigen. Graphen und Zeichnungen, die in der Grafikansicht erstellt wurden, werden im Bereich Ebene Geometrie nicht angezeigt.

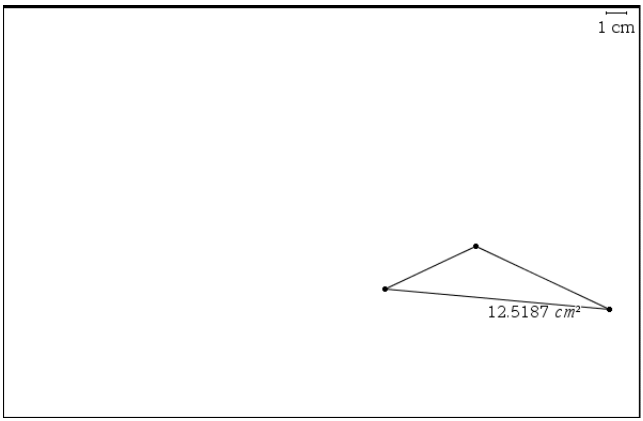
So kehren Sie zur Grafikansicht zurück:

- Wählen Sie im Menü **Ansicht (View)** den Punkt **Grafikansicht (Graphing View)**.

  Drücken Sie (menu) (2) (1).

Die Ansicht wird aktualisiert, um Achsen und Eingabezeile anzuzeigen.

Hinweis: Geometrische Konstruktionen, die in der Ebenengeometrie-Ansicht erstellt wurden, werden erhalten und werden gegebenenfalls zusammen mit vorher erstellten Graphen angezeigt.



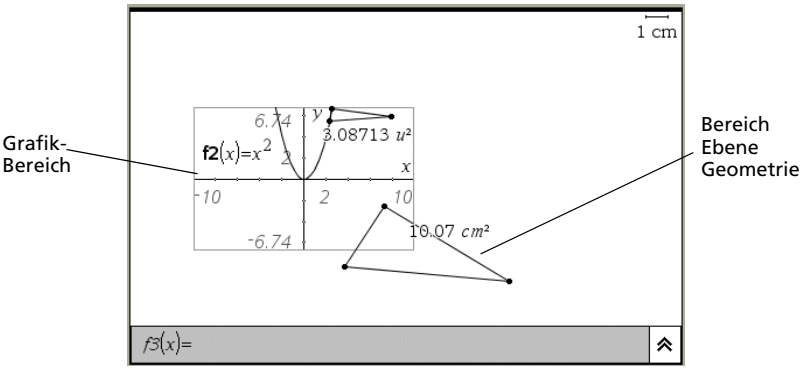
Das analytische Fenster

Das analytische (Grafik-) Fenster ist in der Ansicht Ebene Geometrie (Plane Geometry) verfügbar. Hierbei wird ein analytisches (Grafik-) Fenster über einem Teil des Ebenengeometrie-Arbeitsbereichs angezeigt. Dies bietet einen kombinierten Arbeitsbereich, in dem Sie beide Arbeitsbereichtypen nutzen können, ohne die Ansicht zu wechseln.

So öffnen Sie das analytische Fenster:

1. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich die Ansicht Ebene Geometrie darstellt.
2. Wählen Sie im Menü **Ansicht (View)** den Punkt **Analytisches Fenster anzeigen (Show Analytic Window)** .

   Drücken Sie (menu) (2) (3).
3. In der linken unteren Ecke der Ebenengeometrie-Fläche wird ein kleineres Grafikfenster geöffnet.



Modellieransicht - zeigt die letzten beiden Ansichten und die daran ausgeführte Arbeit.

Sie können den Arbeitsbereich ändern, ohne die Ansicht zu ändern, um vorübergehend:

- die Achsen auszublenden. Alle Graphen oder Objekte bleiben im Arbeitsbereich angezeigt.
- Achsenendwerte anzuzeigen oder auszublenden und im Grafikfenster ein Gitter anzuzeigen oder auszublenden.
- Aus- oder Einblenden der Eingabezeile durch Anklicken von «.
- den Maßstab auszublenden.
- die Größe der Achsen mit den Zoom-Werkzeugen oder durch Verschieben der Achsenmarkierungen zu verändern.

Um mehr vom Arbeitsbereich Ebene Geometrie anzuzeigen, verschieben Sie den Bildschirminhalt.

So entfernen Sie das analytische Fenster aus dem Arbeitsbereich

► Wählen Sie im Menü **Ansicht (View)** den Punkt **Analytisches Fenster ausblenden (Hide Analytic Window)**.

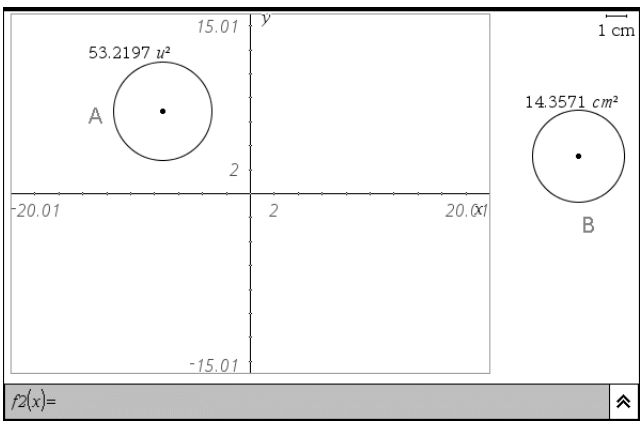
Verhalten von Objekten in verschiedenen Ansichten

Wenn Sie ein Objekt im Grafikbereich erstellen, wird es als analytisches Objekt bezeichnet und alle Punkte des Objekts liegen in der Grafikebene. Wenn Sie den Maßstab der Achsen ändern, beeinflussen Sie automatisch die Darstellung des Objekts. Wenn Sie einen Wert berechnen, der mit dem Objekt verbunden ist, wie z.B. die Fläche,

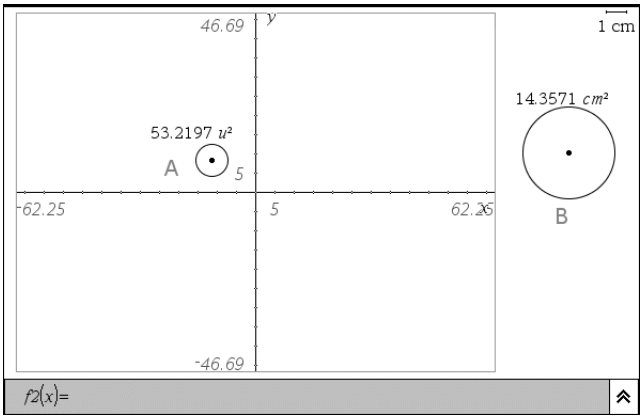
werden nur generische Einheiten zugewiesen (**u** für unit). Diese Objekte bleiben mit der Koordinatenebene verbunden, bis Sie sie löschen oder für den Ansicht Ebene Geometrie neu definieren. Beim Arbeiten in einem Arbeitsbereich mit Modellieransicht können Sie analytische Objekte nicht in den Ansicht Ebene Geometrie verschieben.

Wenn Sie im Bereich Ebene Geometrie ein Objekt erstellen, ist dies ein geometrisches Objekt. Diese Objekte können anstelle eines u für unit einen zugewiesenen Maßstab haben, wie z.B. Kilometer oder Zentimeter. Sie können einen Punkt (z.B. einen Eckpunkt eines Dreiecks) im Arbeitsbereich sperren, da sich das Objekt jedoch nicht auf einer Koordinatenebene befindet, können Sie für diesen Eckpunkt keine Koordinaten anzeigen. Wenn Sie mit einem Modellieransicht-Arbeitsbereich arbeiten (Ansicht Ebene Geometrie mit analytischem Fenster), können Sie ein geometrisches Objekt in den Grafik-Arbeitsbereich verschieben. Das Objekt bleibt dennoch ein geometrisches Objekt und ist nicht mit den Achsen verbunden.

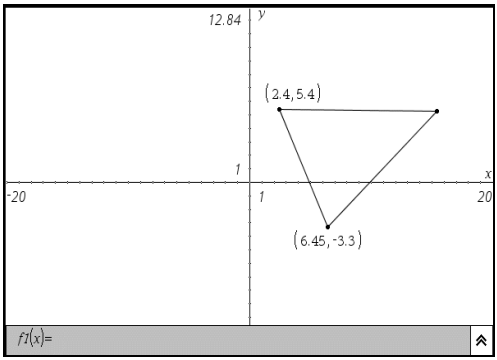
Die nachstehenden Beispiele zeigen einen Modellier-Arbeitsbereich und die beiden Objekttypen. A ist ein analytisches Objekt, B ist ein geometrisches Objekt:



Die zwei Kreise scheinen zwar identisch zu sein, sie verhalten sich jedoch nicht gleich. Wenn der Graphenbereich verändert wird, wirkt sich dies auf analytische Objekte aus. Im folgenden Beispiel wurde die *x*-Achse verändert. Beachten Sie, dass sich die Änderung nur auf das Aussehen von Kreis A auswirkt. Beachten Sie auch, dass sich die Radiuslänge nicht ändert, auch wenn der Kreis kein Kreis mehr zu sein scheint.



Wenn Sie eine Objekt konstruieren, während die Achse ausgeblendet ist, ist das erzeugte Objekt ein geometrisches Objekt. Wenn Sie jedoch ein analytisches Objekt konstruieren und die Achse später ausblenden, bleibt das Objekt ein analytisches Objekt.



Dreieck mit analytischen und geometrischen Eckpunkten.

Zusammenfassung der Unterschiede

Merkmal	**Grafikbereich**	**Ansicht Ebene Geometrie**
Seitenverhältnis	Einstellbar; anfänglich 1:1	Immer 1:1 (statisch)
Maßeinheiten	Generisch (angezeigt als *u*)	Benutzerdefiniert (nach Skala)
Graphentyp im Bereich	Kartesisch (Standard) oder Polar	Euklidisch
Verwendung	• Definieren und Zeichnen von Funktionen zum: – Zeichnen von Funktionen der Form f (x) – Erstellen von Streu-Plots – Zeichnen polarer Gleichungen – Zeichnen parametrischer Funktionen – Zeichnen von Folgen (Graph sequences) • Konstruieren analytischer Objekte • Benennen von Gleichungen • Identifizieren von Koordinaten für diskrete Punkte	• Konstruieren euklidischer Objekte • Erstellen von Abbildungen • Bestimmen von Maßen (z. B. Länge, Winkel, Fläche)
Verhalten	Analytische Konstruktionen müssen im analytischen Bereich verbleiben.	Geometrische Konstruktionen können in den analytischen Bereich verschoben werden, bleiben aber dennoch geometrischer Art.

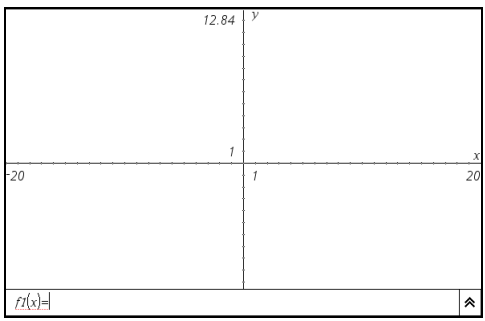
Erstellen und Bearbeiten von Achsen

Wenn Sie die Graphs & Geometry Applikation einer Seite hinzufügen, wird im analytischen Bereich ein Paar kartesischer Achsen angezeigt.

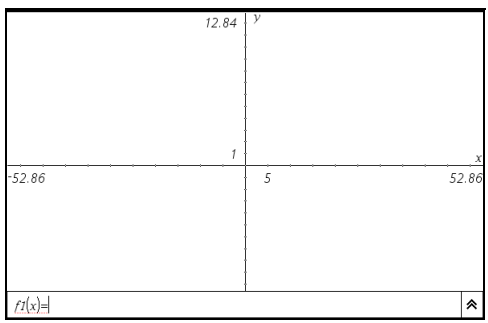
Sie können die Darstellung der Achsen wie folgt ändern:

1. Sie können die Darstellung der Achsen wie folgt ändern:
   - In der Ansicht Ebene Geometrie (Plane Geometry) mit Analytisches Fenster anzeigen (Show Analytic Window):
     – Wählen Sie eine Achse und geben Sie den Bereich neu ein.
     – Klicken Sie auf eine Markierung auf der Achse und ziehen Sie sie, um die Maßzahlen auf der Achse und die Abstände zwischen den Achsenmarkierungen zu erhöhen bzw. zu verringern.

     Das Seitenverhältnis der Achsen wird beibehalten. Um nur auf einer Achse die Skala zu ändern, drücken Sie ⇧ , wenn Sie den Wert anpassen oder die Linie ziehen.



Standardbereich



Erweiterter Bereich

2. Verwenden Sie die Zoom-Funktion, um die Ansicht einzustellen.

3. Stellen Sie den Zeichenstil für die Enden der Achsen mit dem Werkzeug Attribute (Attributes) ein. Zeigen Sie das Werkzeug Attribute (Attributes) an, indem Sie:

   - Verwenden der NavPad-Pfeile um zu den Achsen wechseln und drücken von ctrl menu 2
   - ctrl drücken und zwischen zwei Achsenmarkierungen auf eine Achse klicken.

   Drücken Sie die linke und die rechte Pfeiltaste, um den gewünschten Endstil anzuzeigen. Aus dem Kontextmenü können Sie auch ein Zoom-Werkzeug auswählen.

4. Stellen Sie den Achsenmaßstab und den Abstand der Achsenmarkierungen manuell ein.

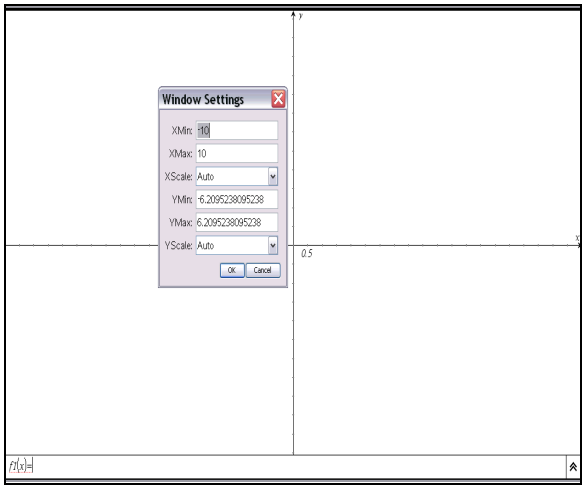
   a) Klicken Sie auf eine Achsenmarkierung, halten die Maustaste gedrückt und verschieben Sie sie auf der Achse. Der Abstand und die Anzahl der Achsenmarkierungen nimmt auf beiden Achsen zu (oder ab).

   b) Um den Maßstab und den Abstand der Achsenmarkierungen auf einer einzelnen Achse einzustellen, halten Sie caps gedrückt und verschieben Sie eine Achsenmarkierung auf dieser Achse.

5. Ändern Sie die Achsen-Endwerte, indem Sie doppelt auf sie klicken und die neuen Werte eingeben.

6. Passen Sie die Achsenposition an. Um die bestehenden Achsen ohne Änderung ihrer Größe oder ihres Maßstabs zu verschieben, klicken Sie auf einen leeren Bereich des Bildschirms und ziehen Sie diesen bei gedrückter Maustaste, bis sich die Achsen an der gewünschten Stelle befinden.

7. Definieren Sie die Werte für x-max, x-min, y-max und y-min der Achsen über das Werkzeug Fenstereinstellungen (Window Settings) . Wenn dieses Werkzeug ausgewählt ist, öffnet es ein Dialogfeld, in dem Sie die gewünschten Werte eingeben können. Anfangs werden die aktuellen Werte angezeigt. Überschreiben Sie sie, um neue Werte einzugeben.



Dialogfeld 'Fenstereinstellungen' (Window Settings) mit den angezeigten Anfangswerten

Hinweis: Die im Dialogfenster Fenstereinstellungen (Windows Settings) eingestellten Achsenwerte können als Variablen gespeichert werden, auf die Sie von außerhalb von Graphs & Geometry zugreifen können. Wählen Sie die Achsenbezeichnung am zu verknüpfenden Wert und klicken Sie auf **var**, um eine Verknüpfung zu diesem Wert herzustellen.

Sie können Werkzeuge aus dem Menü **Ansicht (View)** verwenden, um die Achsen, den Maßstab und die Achsen-Endwerte aus- und wieder einzublenden.

► Wählen Sie im Menü **Ansicht (View)** das Werkzeug **Achsen ausblenden/anzeigen (Hide/Show Axes)** .

Drücken Sie (menu) 2 4.

- Wenn die Achsen auf der Seite angezeigt werden, werden sie mit diesem Werkzeug ausgeblendet.
- Wenn die Achsen auf der Seite ausgeblendet sind, werden sie mit diesem Werkzeug wieder angezeigt.

Verschieben des Arbeitsbereichs

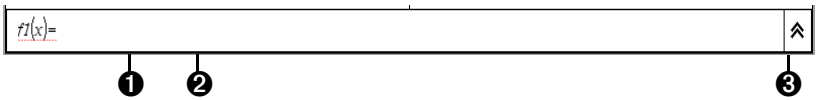
Funktionsgraphen können über den sichtbaren Teil des Bildschirms hinausreichen. Das heißt jedoch nicht, dass sie abgeschnitten sind. Sie können angezeigt werden, indem Sie den Bildschirm verschieben. So verschieben Sie den Bildschirm:

1. Halten Sie die Maustaste in einem freien Bereich der Seite gedrückt.

2. Bewegen Sie die Maus, um andere Bereiche des Bildschirms anzuzeigen.

Die Eingabezeile

Die Eingabezeile wird am unteren Rand des Graphs & Geometry-Arbeitsbereichs angezeigt. Wenn die Zeile nicht aktiv ist, wird sie ausgeblendet.

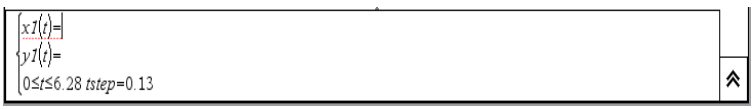


Sie besteht aus den folgenden Teilen (von links nach rechts):

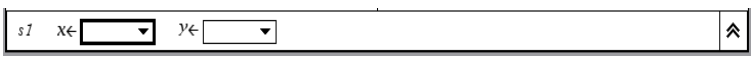
❶ f1(x)= ist die Standardbezeichnung für eine Funktion oder Ungleichung.

❷ Leerer Bereich, in den Sie die Funktion, die polare Gleichung, die Ungleichung, die parametrischen, Folge- oder Streu-Plot-Daten eingeben, die graphisch dargestellt werden sollen.

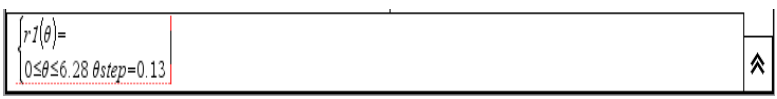
❸ Erweiterungsschaltfläche der Eingabezeile (Funktionsprotokollliste).



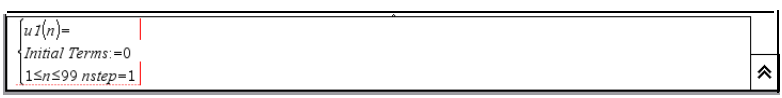
Eingabezeile im parametrischen Modus



Eingabezeile im Streu-Plot-Modus



Eingabezeile im polaren Modus



Eingabezeile im Folge-Modus

Verwenden der Tabulatortaste und der Pfeiltasten

Sie können zwar mit dem Zeiger auf die vielen Funktionen und Werkzeuge von Graphs & Geometry zugreifen, Sie haben jedoch auch die Möglichkeit, (tab) und Pfeiltasten dazu zu verwenden. Es ist einfacher und benutzerfreundlicher, diese Tasten anstelle des Zeigers zu verwenden.

Drücken Sie (tab), um sich in der folgenden Reihenfolge durch die Graphs & Geometry Applikation zu bewegen:

- Erste Tab-Position: Setzt den Cursor rechts neben das Gleichheitszeichen in der Funktionseingabezeile. Dadurch können Sie einen neuen Ausdruck festlegen
- Zweite Tab-Position: Wechselt zur Erweiterungsschaltfläche der Eingabezeile (um auf die Funktionsprotokollliste zuzugreifen).
- Dritte Tab-Position: wechselt zur Pause/Start-Taste der Animationssteuerleiste, falls vorhanden. Wenn Data Collection aktiv ist, wechselt der Cursor auch durch dreimaliges Drücken von (tab)zur Start/Stop-Taste.
- Vierte Tab-Position: wechselt in den Arbeitsbereich (Zeichnen) und führt Änderungen aus. Auf der Seite ist der Zeiger aktiv.

  Hinweis: Drücken Sie (CAPS ⇧) (tab), um die Schritte in der umgekehrten Reihenfolge zu durchlaufen.

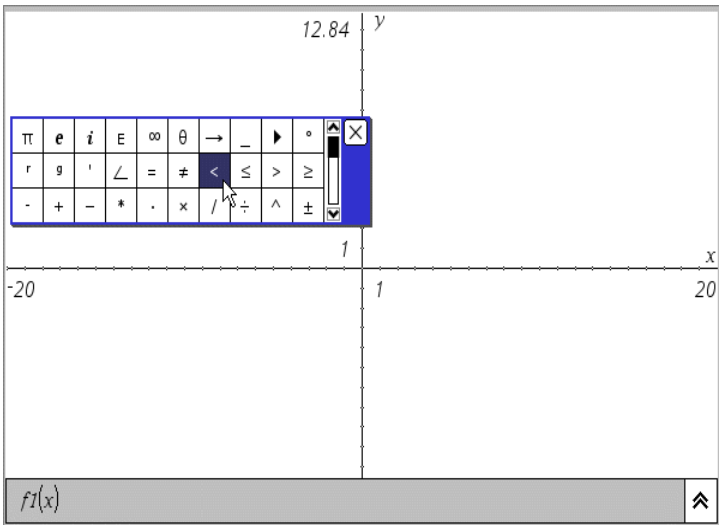
Die Pfeiltasten:

- Aufwärtspfeil und Abwärtspfeil - sie gehen in der Funktionsprotokollliste nach oben und nach unten. Sie gehen in jeder Werkzeugmenüliste und der Attributliste nach oben und nach unten. Wenn Sie das Werkzeug 'Spur' verwenden, ermöglichen sie Ihnen, zu einem anderen Graphen zu gehen und ihn zu tracen, wenn sich auf der Seite mehr als ein Graph befindet.
- Linkspfeil und Rechtspfeil - sie gehen entlang der Eingabezeile jeweils einen Leerraum oder eine Schaltfläche weiter. Wenn Sie das Werkzeug 'Spur' verwenden, bewegen sie den Trace-Cursor entlang des Graphen, entweder nach links oder nach rechts. Wird eine Attributliste angezeigt, gehen sie durch die Optionen für ein Attribut.

Graphische Darstellung von Ungleichungen

Es kann vorkommen, dass Ihre Funktion etwas anderes als ein Gleichheitszeichen benötigt. So ändern Sie = in ein anderes Zeichen und stellen die Ungleichung graphisch dar:

1. Setzen Sie den Cursor rechts vom Gleichheitszeichen.
2. Löschen Sie das Gleichheitszeichen:
   - Drücken Sie clear.
3. Geben Sie das gewünschte Zeichen ein oder verwenden Sie die Sonderzeichentabelle, um die entsprechende Ungleichung einzugeben. Mögliche Ungleichungen sind: >, <, ≤, und ≥.



4. Geben Sie den Rest des Ausdrucks ein.

   Drücken Sie zum Zeichnen enter.

   Der Ausdruck wird, wie eingegeben, neben dem Graphen angezeigt. Bei Graphen von Ungleichungen sind immer Schraffierungen vorhanden, um die Werte anzuzeigen, die der Ungleichung genügen. Wenn Sie zwei überlappende Ungleichungen graphisch darstellen, ist die Überlappungsfläche dunkler schraffiert als einer der einzelnen Ungleichungsgraphen.

Ermitteln von interessanten Punkten: Nullstellen, Minima, Maxima

Wenn Sie einen Graphen erstellen, können Sie das Werkzeug Punkt auf (Point On) verwenden (drücken Sie menu 6 2) , um Nullstellen, Minima und Maxima zu suchen, wenn diese für Objekte im Arbeitsbereich zutreffen. (Sie werden möglicherweise nicht angezeigt, wenn sie auf einem Abschnitt des Graphen liegen, der auf dem Bildschirm nicht sichtbar ist.) Es werden sowohl lokale als auch globale interessante Punkte angezeigt. Sie können auch das Werkzeug Spur-Modus (Graph Trace) verwenden, um die lokalen interessanten Punkte während des Tracens automatisch anzuzeigen.

Hinweis: Globale interessante Punkte werden nur angezeigt, wenn sie auch lokal sind. So erreicht z.B. 'Invers Sinus' (Inverse Sine) sein (globales) Maximum bei x=1, jedoch wird das Kurzinfo 'M' dort nicht angezeigt, da es sich um kein lokales Maximum handelt.

Um sie zu suchen, verschieben Sie den Punkt einfach entlang des Objekts oder der graphisch dargestellten Linie. Wenn Sie dann in der Nähe eines interessanten Punkts sind, werden die Koordinaten mit einer der folgenden Bezeichnungen angezeigt:

- Nullstelle(n): z (Koordinaten)
- Minimum: m (Koordinaten)
- Maximum: M (Koordinaten)

Ermitteln des Minimums und Maximums einer Funktion

So ermitteln Sie das Minimum oder Maximum einer Funktion oder eines Objekts auf dem Graphen:

1. Wählen Sie im Menü **'Punkte & Geraden' (Points & Lines)** das Werkzeug 'Punkt auf' (Point On) ( ) aus.

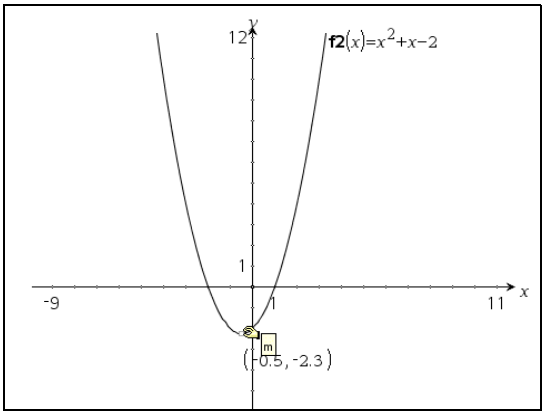
   Drücken Sie: menu 6 2

2. Wählen Sie den Funktionsgraphen oder das Objekt.
3. Wählen Sie im Menü **'Aktionen' (Actions)** das Werkzeug 'Zeiger' (Pointer) ( ) aus.

   Drücken Sie: menu 1 1

4. Wählen Sie den in Schritt 2 erstellten Punkt und ziehen Sie ihn auf dem Funktionsgraphen oder Objekt.

Wenn Sie sich einem interessierenden Punkt nähern, wird der Ein-Zeichen-Name zusammen mit den Koordinaten des Punkts angezeigt. Das Beispiel unten zeigt den Namen m (Minimum) mit den Koordinaten des Minimums für die auf den Achsen dargestellte Funktion.



5. Wenn Sie sich vom interessierenden Punkt entfernen, wird der Name nicht länger auf der Seite angezeigt.

Animieren von Objekten

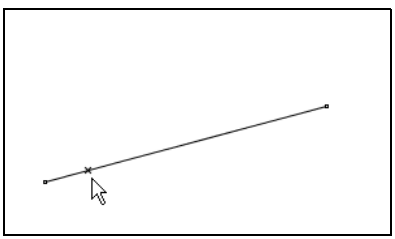
Sie können einen Punkt auf Geraden, Strahlen, Achsen, Vektoren, Graphen, Strecken oder Kreisen animieren. Darüber hinaus können Sie Punkte mehrerer Objekte im Arbeitsbereich gleichzeitig animieren.

Animieren eines Punkts auf einem Objekt

1. Wählen Sie im Menü **'Punkte & Geraden' (Points & Lines)** das Werkzeug 'Punkt auf' (Point On) ( ) aus.

   Drücken Sie: (menu) 6 2

   Klicken Sie auf das Objekt, um den Punkt festzulegen, den Sie animieren möchten.



2. Wählen Sie im Menü **'Aktionen' (Actions)** das Werkzeug Attribute (Attributes) ( ).

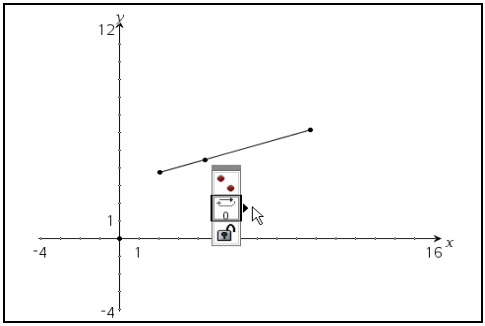
   Drücken Sie: menu 1 3

   Wenn die Attributleiste angezeigt wird, wählen Sie das Attribut 'Animation' ( ) aus.

3. Die Standardgeschwindigkeit ist 0. Sie können eine Zahl von 1 bis 9 eingeben, um die Geschwindigkeit einzustellen, oder Sie können < oder > verwenden, um eine Geschwindigkeit zwischen -12 und 12 auszuwählen.

   Je höher die eingegebene Zahl, desto schneller die Animationsgeschwindigkeit.

4. Wählen Sie → für Einweganimation oder ↔ für oszillierende Animation.



5. Die Animation startet automatisch, wenn Sie die Geschwindigkeit und Richtung auswählen.

   Drücken Sie + und −, um die Animationsgeschwindigkeit um eine Zahl zu erhöhen bzw. zu senken, wenn sie einmal eingestellt ist.

Das Animations-Bedienfeld

Wenn ein Punkt animiert ist, wird auf der Seite ein Bedienfeld angezeigt. Sie können dieses Feld verschieben, indem Sie es auf eine neue Stelle ziehen.

Bei aktiver Animation enthält das Feld eine **Rückstelltaste** und eine **Pausetaste** . Wenn eine der Tasten gedrückt und die Animation zurückgesetzt oder angehalten wird, wird die **Pausetaste** durch eine **Starttaste** ersetzt. Diese Bedienelemente wirken sich auf alle animierten Punkte auf einer Seite aus.

Bedienfeld bei aktiver Animation

Bedienfeld bei angehaltener/ zurückgesetzter Animation

Anhalten und Wiederaufnehmen der Animation

Um die Animation auf einer Seite anzuhalten, wählen Sie die **Pausetaste** ⏸.

Um die Animation erneut zu starten, wählen Sie die **Starttaste** ▶.

Zurücksetzen der Animation

Durch Auswahl der **Resettaste** ⏮ wird die Animation nicht nur angehalten, sondern der animierte Punkte kehrt auch an seine ursprüngliche Koordinatenposition auf dem Objekt zurück. Wenn auf der Seite mehrere Punkte animiert werden, werden alle an ihre ursprüngliche Position zurückgesetzt, wenn Sie Reset auswählen.

Stoppen der Animation

So stoppen Sie die Animation eines Objekts:

1. Wählen Sie die **Pause**- ⏸ oder **Resettaste** ⏮ in der Steuerleiste.
2. Zeigen Sie für den Punkt das Attribut 'Animation' an.
3. Ändern Sie die Geschwindigkeit auf 0 (null).
4. Klicken Sie auf einen leeren Bereich des Bildschirms, um die Änderung zu übernehmen, oder drücken Sie enter.
5. Wählen Sie Start ▶, um die Animation wieder aufzunehmen, wenn auch andere Punkte vorübergehend gestoppt wurden.

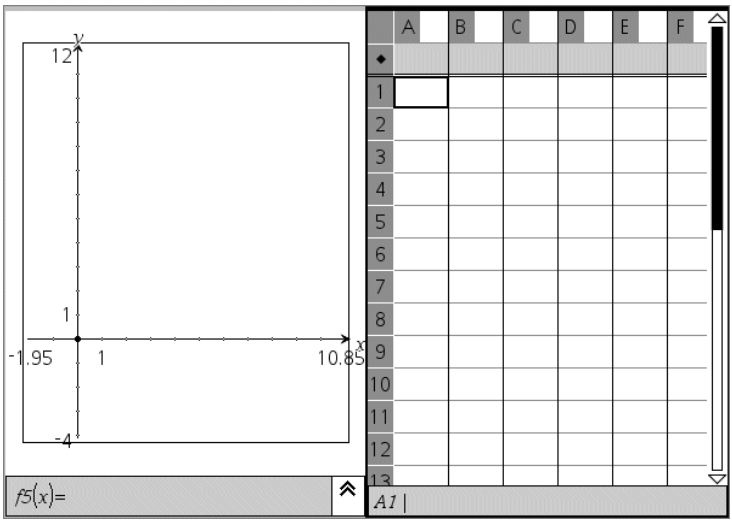
   Wenn auf der Seite keine anderen Punkte animiert werden, wird das Animationskontrollfeld nicht wieder angezeigt, wenn die Geschwindigkeit auf 0 gesetzt wird.

   Hinweis: Wenn auf einer Seite mehrere Punkte bewegt werden und Sie die Animation aller Objekte dauerhaft stoppen möchten, wenn die Bewegung angehalten oder gestoppt wird, zeigen Sie für jeden Punkt die Attributleiste an und ändern Sie die Geschwindigkeit auf 0.

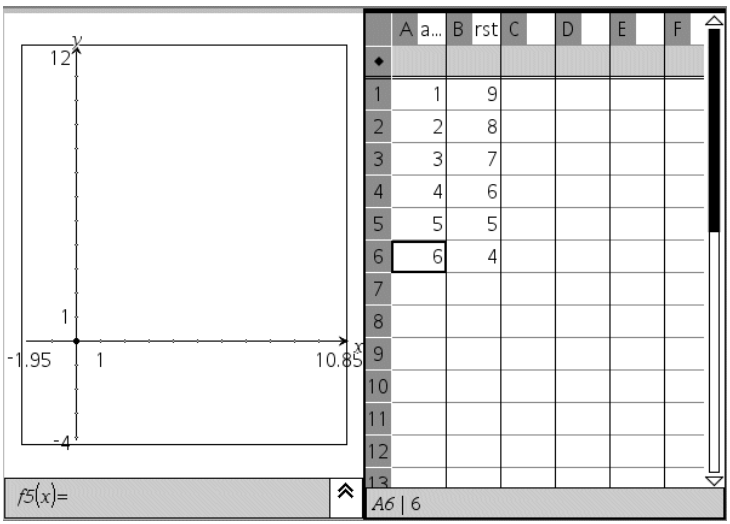
Erstellen eines Streu-Plots

Wenn keine Liste mit Datenpunkten zum Plotten vorhanden ist, erstellen Sie sie auf derselben Seite mit der Lists & Spreadsheet Applikation.

1. Um die Datenlisten und den Streu-Plot auf derselben Seite zu erstellen, wählen Sie eine Seitenkonfiguration mit zwei Arbeitsbereichen.



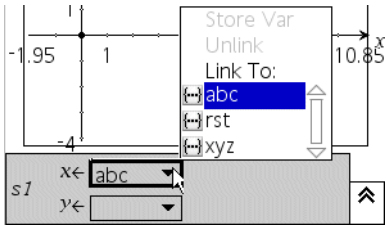
2. Erstellen Sie die Datenlisten im Lists & Spreadsheet-Teil der Seite.



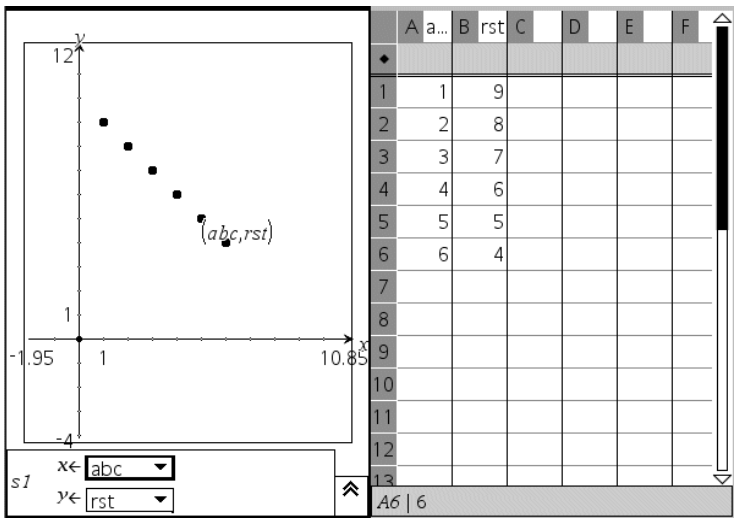
3. Wählen Sie das Werkzeug 'Streu-Plot' (Scatter Plot) ( ) aus.

   Drücken Sie: menu 3 4

4. Wählen Sie aus den Dropdownlisten für jede Achse die Liste aus, mit der der Plot dargestellt werden soll.



Wenn in beiden Eingabefeldern Datenlisten angegeben sind, wird der Streu-Plot im Graphs & Geometry-Arbeitsbereich angezeigt.



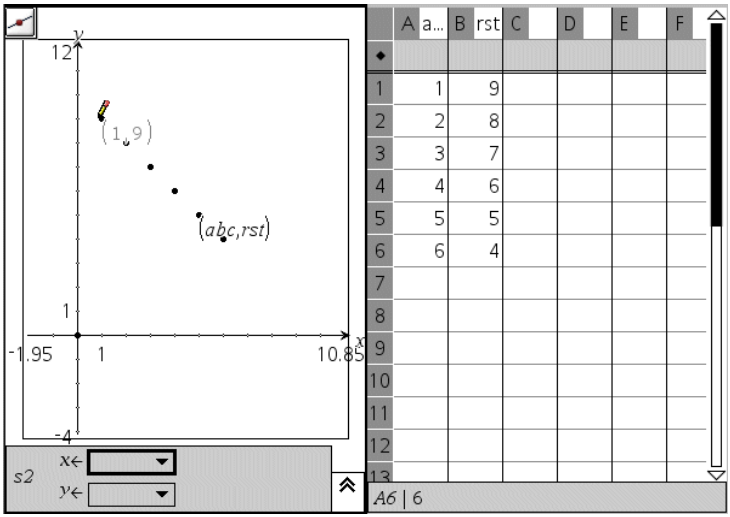
5. Um die Punkte auf dem Streu-Plot zu kennzeichnen, wählen Sie im Menü **'Punkte & Geraden' (Points & Lines)** das Werkzeug 'Punkt auf' (Point On) ( ) aus

Drücken Sie: menu 6 2

a) Wählen Sie den ersten Punkt.

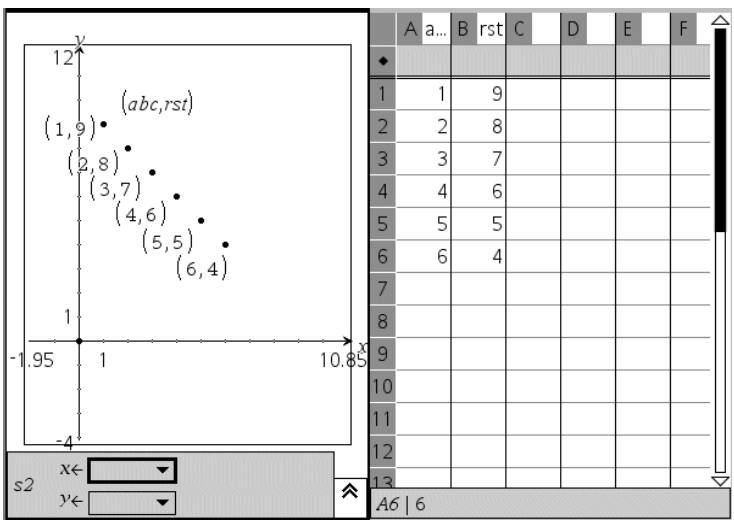
Die Koordinaten werden angezeigt.

b) Klicken Sie, um die Werte im Arbeitsbereich zu verankern.



c) Zur Kennzeichnung der verbleibenden Punkte wählen Sie jeden Punkt einzeln aus.

Klicken Sie auf jeden einzelnen, um die Koordinaten im Arbeitsbereich zu verankern.



6. Kennzeichnen Sie ggf. die Achsen und wichtige Punkte.

Hinweis: Wenn Sie mehr als einen Datensatz geplottet haben, sollten Sie beachten, dass jeder Plot einen anderen Punktstil hat.

Sie können Graphs & Geometry verwenden, um die Unterschiede zwischen Punkten in einem Datensatz oder zwischen zwei oder mehreren Sätzen zu untersuchen, indem Sie die Steigung zwischen Punkten bestimmen, den Hoch- und Tiefpunkt vergleichen und/oder die Gesamtänderung für die verstrichene Zeit berechnen.

Weitere Informationen

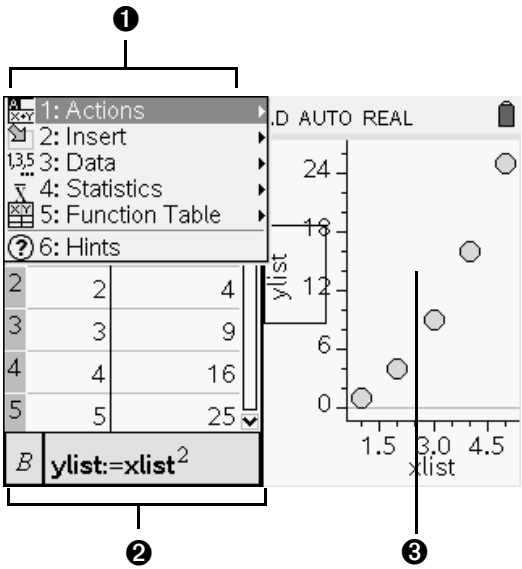
Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Beispiele aller Graphs & Geometry Merkmale finden Sie im Kapitel Graphs & Geometry Ihres Benutzerhandbuchs. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um ein gründliches Verständnis für alle Möglichkeiten zu entwickeln, die die Applikation bietet.

Verwenden von Lists & Spreadsheet

Erste Schritte mit Tabellen

Die Applikation Lists & Spreadsheet bietet Ihnen die Möglichkeit, mit Tabellendaten zu arbeiten. Sie können mit Lists & Spreadsheet:

- Numerische Daten, Text und mathematische Ausdrücke speichern.
- Eine Tabellenzelle in Bezug auf den Inhalt anderer Zellen definieren.
- Eine ganze Spalte in Bezug auf eine andere Spalte definieren.
- Datenspalten als Listenvariablen für andere TI-Nspire™-Applikationen freigeben. Sie können außerdem einzelne Zellen als Variablen freigeben.
- Mit Variablen arbeiten, die in den Applikationen 'Graphs & Geometry' und 'Calculator' erstellt wurden.
- Tabellen mit von Sensoren erfassten Daten zusammenstellen.
- Datenspalten auf der Basis anderer Spalten oder von Folgen, die Sie definieren, erstellen.
- Tabellendaten mit der Applikation 'Data & Statistics' grafisch darstellen.
- Wertetabellen aus in Calculator oder Graphs & Geometry definierten Funktionen erzeugen.
- Datenlisten statistisch analysieren.



❶ Lists & Spreadsheet-Menü (verfügbar, wenn ein Lists & Spreadsheet-Arbeitsbereich aktiv ist) Drücken Sie (menu), um das Menü anzuzeigen.

❷ Beispiel für einen Lists & Spreadsheet-Arbeitsbereich

❸ Lists & Spreadsheet-Daten, die mit einer anderen TI-Nspire™ Applikation genutzt werden

Das Lists & Spreadsheet-Werkzeugmenü

Über das Lists & Spreadsheet-Werkzeugmenü können Sie die Ansicht verändern und eine Vielzahl mathematischer Ausdrücke eingeben und auswerten.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Aktionen		
	Spalte verschieben (Move Column)	Ermöglicht es, die aktuelle Spalte an eine andere Stelle zu verschieben.
	Größe ändern	Ermöglicht für eine ausgewählte Spalte die Einstellung der Breite auf einen Maximalwert, Minimalwert oder benutzerdefinierten Wert. Für eine ausgewählte Zeile können Sie eine benutzerdefinierte Zeilenhöhe festlegen.
	Auswählen	Wählt eine komplette Spalte oder Zeile aus oder ermöglicht das Einfügen eines Zellenbereichs in eine Zellenformel.
	Gehe zu	Wechselt zur genannten Zelle, wie z. B. **d16** oder **g20**.
	Neu berechnen	Berechnet die Ergebnisse aller Zellenformeln neu und erzeugt neue Ergebnisse für Zufallsfunktionen wie **rand()**, **randInt()** und **randSamp()**.
	Sortiere	Ermöglicht das Sortieren der markierten Spalten der Tabelle anhand der Inhalte einer einzelnen Spalte.
Einfügen		
	Zelle einfügen (Insert Cell)	Fügt eine Zelle ein.

Menü-name	Menüoption	Funktion
	Zeile einfügen (Insert Row)	Fügt über der aktuellen Zeile eine neue Zeile ein.
	Spalte einfügen (Insert Column)	Fügt vor der aktuellen Spalte eine neue Spalte ein.
Daten (Data)		
	Folge generieren (Generate Sequence)	Zeigt ein Dialogfeld zum Erzeugen einer Folge an.
	Datenerfassung	Ermöglicht die manuelle oder automatische Erfassung von Variablendaten aus Graphs & Geometry, Calculator, Data & Statistics oder innerhalb von Lists & Spreadsheets. Verwenden Sie die folgende Tastensequenz zum Auslösen jeder manuellen Erfassung: ctrl .
	Nach unten ausfüllen	Ermöglicht das Duplizieren des Inhalts einer ausgewählten Zelle oder Zellengruppe innerhalb einer Spalte.
	Daten löschen	Entfernt Daten aus der (den) ausgewählten Spalte(n). Löscht keine Listennamen oder Spaltenformeln. Nach dem Löschen der Daten werden die Spaltenformeln in den ausgewählten Spalten neu berechnet.
	SchnellGraph	Verwendet die Applikation 'Data & Statistics', um eine (oder zwei) ausgewählte Datenspalte(n) als Punkt- bzw. Streudiagramm darzustellen.

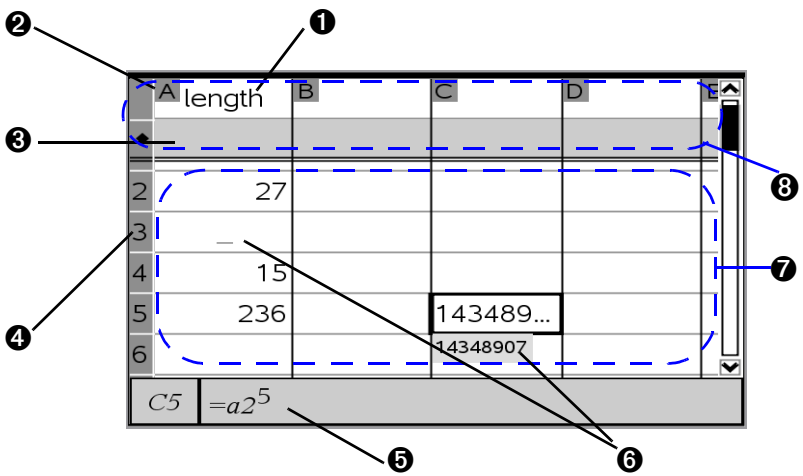
Menü-name	Menüoption	Funktion
Statistik		
	Statistische Berechnungen	Ermöglicht es, aus mehreren statistischen Berechnungen wie Analysen mit einer oder zwei Variablen und Regressionen auszuwählen.
	Verteilungen	Ermöglicht die Berechnung und Darstellung mehrerer Verteilungen wie **Normal Pdf**, **Binom-Cdf** und **Invers** F.
	Konfidenzintervalle	Ermöglicht die Berechnung mehrerer Konfidenzintervalle wie **t -Intervall** und **z -Intervall**.
	Statistische Tests	Ermöglicht die Darstellung mehrerer Hypothese-Tests wie **t-Test**, **z-Test** und **ANOVA**.
Wertetabelle (Function Table)		
	Zu Wertetabelle wechseln (Switch to Function Table)	Wechselt zur Wertetabellenansicht.
	Funktion auswählen (Select Function)	Ermöglicht die Auswahl einer anderen Funktion für die aktuelle Spalte.
	Einstellungen der Wertetabelle bearbeiten (Edit Function Table Settings)	Ermöglicht die Änderung der Anzeigeparameter für die Tabelle.
	Spalte löschen (Delete Column)	Entfernt die aktuelle Spalte.
	Funktionsterm bearbeiten (Edit Function Expression)	Ermöglicht es, die Definition einer Funktion zu ändern, ohne die Wertetabelle zu verlassen.

Navigieren in einer Tabelle

Sie können jede Zelle auswählen, um ihren Inhalt anzuzeigen oder zu bearbeiten. Wenn eine Tabelle größer als der Lists & Spreadsheet-Arbeitsbereich ist, können Sie verschiedene Teile der Tabelle anzeigen, indem Sie:

- Drücken von ◀, ▶, ▲ und ▼, um verschiedene Bereiche des Arbeitsblatts anzuzeigen. Dadurch verschiebt sich die Auswahl von Zelle zu Zelle, und die Tabelle wird so weit gescrollt, wie es zur Anzeige der ausgewählten Zelle erforderlich ist. Sie können auch die Tasten **Seite nach oben (Page Up)** (ctrl 9), **Seite nach unten (Page Dn)** (ctrl 3), **Pos1 (Home)** (ctrl 7) und **Ende (End)** (ctrl 1) benutzen.
- Verwenden des Befehls **Gehe zu** im Menü **Aktionen**, um eine bestimmte Zelle auszuwählen. Geben Sie dazu den Buchstaben der Spalte und die Nummer der Zeile ein, in der die Zelle liegt (zum Beispiel `G16`).

Am oberen Ende jeder Spalte wird ein Spaltenbuchstabe und in der linken Zelle jeder Zeile eine Zeilennummer angezeigt. Die zwei obersten Zeilen und die linke Spalte der Tabelle bewegen sich nicht beim Scrollen, so dass Sie Ihre Position leichter bestimmen können.



❶ Spalten-/Listenname

❷ Spaltenverweisbuchstabe

❸ Titel- oder Formelzeile

❹ Zeilenverweisnummer

❺ Eingabezeile

❻ Zellen (ungültige Zelle für fehlenden Eintrag und Zelle mit Kurzinfo für langes Ergebnis)

❼ Namensbereich (erste Tab-Position - Spalten-/Listennamenszeile und Formelzeile)

❽ Datenbereich (zweite Tab-Position - Zellen des Tabellenkörpers)

Verfahren zum Eingeben von Tabellendaten

Das Verfahren, das Sie zum Eingeben von Tabellendaten verwenden, hängt vom Datentyp und Ihren persönlichen Präferenzen ab. Sie können verschiedene Verfahren kombinieren.

- Für einfache mathematische Ausdrücke und Formeln wie =A3•**LAENGE**^{2} drücken Sie die entsprechenden Tasten auf der Handheld-Tastatur. In diesem Beispiel drücken Sie (=) (A) (3) (×) (L) (A) (E) (N) (G) (E) (x²).
- Bei Text oder kategorischen Daten geben Sie ein Anführungszeichen (drücken Sie (")) zur Kennzeichnung einer Zeichenfolge ein. Das Schlusszeichen wird automatisch hinzugefügt.
- Für komplexere mathematische Ausdrücke wie $\sum_{n=1}^{5} \frac{1}{n}$ drücken Sie (catalog), um den Katalog aller Systemfunktionen und -befehle, Sonderzeichen und Ausdrucksvorlagen anzuzeigen.
- Um nur die Vorlagen anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (×).
- Um nur die Sonderzeichenliste anzuzeigen, drücken Sie (ctrl) (catalog).

Arbeiten mit einzelnen Tabellenzellen

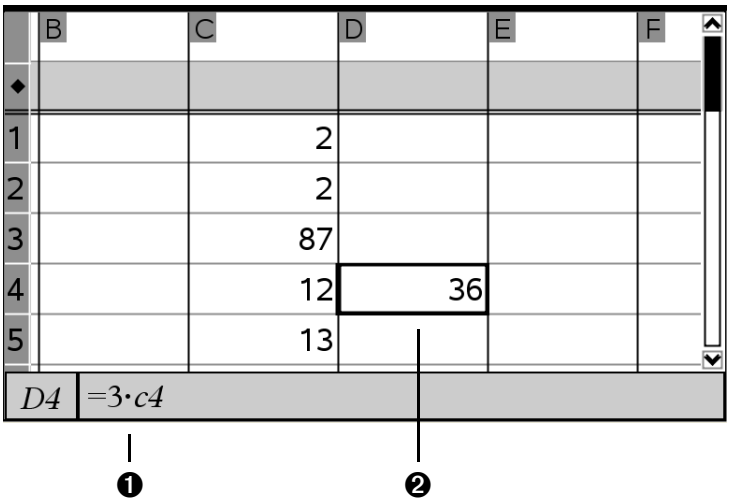
Erstellen absoluter und relativer Zellverweise

Zellverweise ermöglichen es Ihnen, Formeln einzugeben, die auf Tabellendaten verweisen. So müssen Sie sie nicht kopieren und daran denken, sie zu aktualisieren. Wenn Sie den Inhalt einer Zelle, auf die verwiesen wird, ändern, werden in der Tabelle alle Verweise auf die Daten automatisch aktualisiert.

Wenn Sie sämtliche Verweise und Formelergebnisse in der Tabelle aktualisieren möchten, wählen Sie **Neu berechnen (Recalculate)** im Menü **Aktionen (Actions)** aus.

Hinweis: Die Verwendung von **Neu berechnen (Recalculate)** im Menü **Aktionen (Actions)** ist auch praktisch, um neue Zufallszahlen von der **rand**-Funktion zu erhalten.

Zellformeln beginnen mit dem Gleichheitszeichen. Sie verweisen auf eine Zelle, indem Sie den Buchstaben der Spalte und die Zeilennummer verwenden. Wenn Sie beispielsweise =3*C4 als Formel eingeben, wird ein Ausdruck erstellt, der das Dreifache des Inhalts der Zelle in Spalte **C**, Zeile **4** ist.

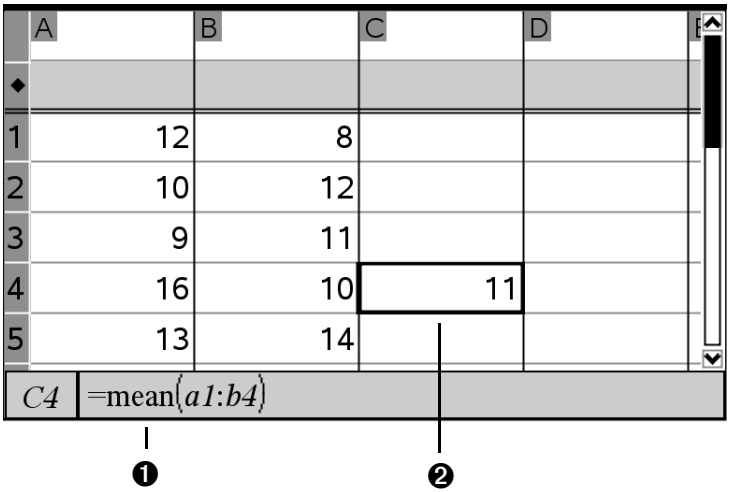


❶ Formel mit einem in Zelle D4 eingegebenen Zellverweis

❷ Ergebnis der Formel (3*12=36)

Sie können in einer Formel auf einen rechteckigen Zellenblock verweisen, indem Sie die Position der oberen linken Zelle und die der unteren rechten Zelle eingeben und durch einen Doppelpunkt trennen.

Zum Beispiel führt `=Mittelw(B1:C5)*1.` (=mean(B1:C5)*1.) zu einem Ergebnis, das der Mittelwert aller Zellen in dem durch die Spalten **B** bis **C** und Zeilen **1** bis **5** begrenzten Bereich ist. (Um die Ausgabe der Ergebnisse eines Ausdrucks als angenäherten Dezimalwert zu erzwingen, multiplizieren Sie mit "1.")



❶ Formel, die auf einen rechteckigen Zellenblock verweist

❷ Ergebnis der Formel

Verweise wie `c4` und `c4:e11` sind *relative* Verweise. Diese Verweise beschreiben, wo sich eine Zelle im Verhältnis zu anderen Zellen in der Tabelle befindet. Lists & Spreadsheet verfolgt relative Zellverweise. Jeder Verweis wird automatisch angepasst, wenn Sie die Zelle mit dem Verweis an eine andere Position in der Tabelle kopieren oder verschieben.

Wenn Sie einen Verweis benötigen, der immer auf eine Zelle an einer bestimmten Position in der Tabelle verweist, verwenden Sie einen *absoluten* Verweis. Um einen absoluten Zellverweis zu erstellen, geben Sie das Zeichen $ vor dem Spaltenbuchstaben und der Zeilennummer ein. Das Sonderzeichen $ können Sie über die Sonderzeichenpalette (ctrl ⌘) einfügen.

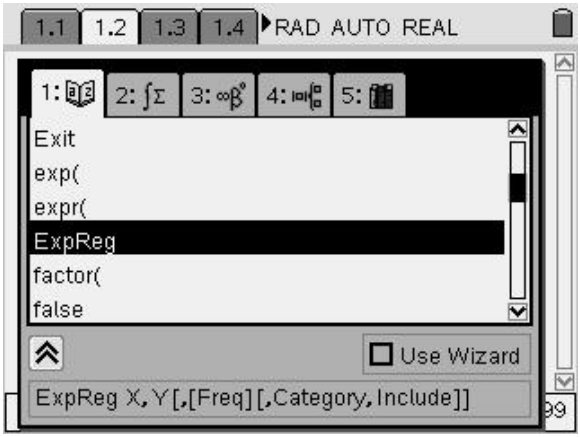
Geben Sie beispielsweise C4 ein, um einen absoluten Verweis auf die Zelle in Spalte C, Zeile 4 zu erstellen. Lists & Spreadsheet passt keine absoluten Verweise in einer Formel an, wenn Sie die Zelle mit dem Verweis kopieren oder verschieben.

Einfügen von Katalogelementen

Sie können den Katalog verwenden, um Systemfunktionen und -befehle, Sonderzeichen und Vorlagen für Ausdrücke in eine Zellenformel einzufügen.

1. Um die Formel zu beginnen, wählen Sie die Zelle aus und geben Sie "=" ein.

2. Drücken Sie ctrl, um den Katalog zu öffnen.



Hinweis: Einige Funktionen verfügen über einen Assistenten, der Ihnen bei der Eingabe der Funktionsargumente hilft. Wenn Sie die Werte der Argumente lieber direkt in der Zelle eingeben möchten, müssen Sie möglicherweise den Assistenten deaktivieren.

3. Drücken Sie die Nummer der Kategorie des Elements. Drücken Sie zum Beispiel 1, um die alphabetische Liste anzuzeigen.

zeigt eine alphabetische Liste mit Funktionen und Befehlen an.

zeigt mathematische Funktionen und Befehle nach Kategorien an.

zeigt eine Tabelle mit Sonderzeichen an.

zeigt Vorlagen für Ausdrücke an.

Ein öffentliches Bibliotheksobjekt können Sie über den Katalog oder durch Eingabe des Objektnamens aufrufen. Bibliotheken in der Bibliotheks-Registerkarte angezeigt.

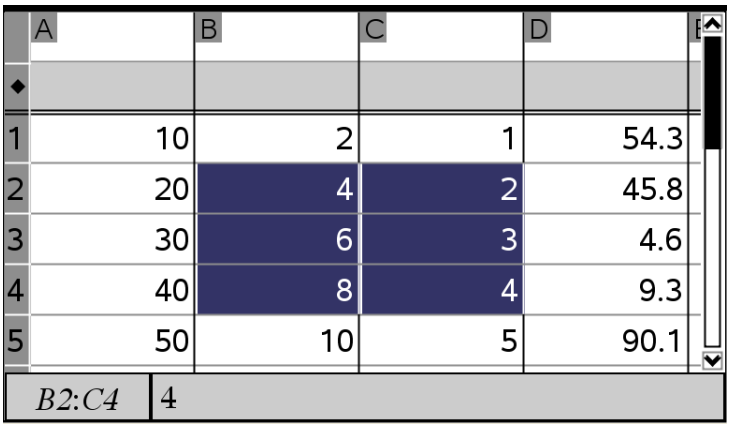
Hinweis: Um Syntaxbeispiele zum gewählten Element anzuzeigen, drücken Sie tab und dann enter, um die Hilfe abwechselnd ein- oder

auszublenden. Um zum ausgewählten Element zurückzukehren, drücken Sie ⇧ tab.

5. Drücken Sie enter, um das Element in die Eingabezeile einzufügen.

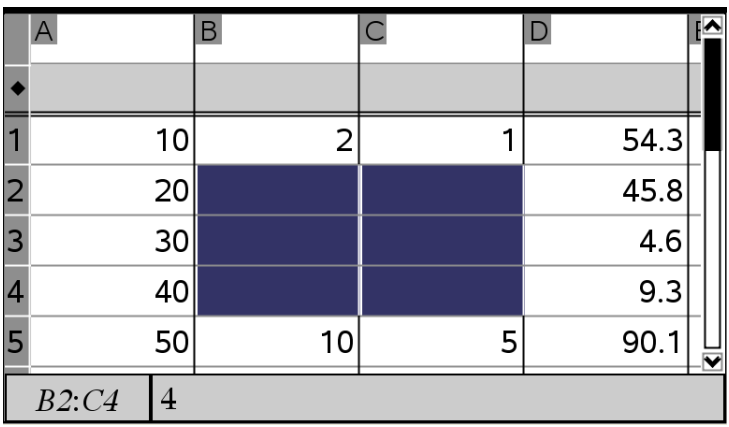
Löschen des Inhalts einer Zelle oder eines Zellenblocks

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um die Zelle auszuwählen. (Stattdessen können Sie auch die Taste ⇧ gedrückt halten und dann ◀, ▶, ▲ oder ▼ drücken, um einen rechteckigen Zellenblock auszuwählen.)



2. Drücken Sie clear.

   Die ausgewählten Zellinhalte werden gelöscht.

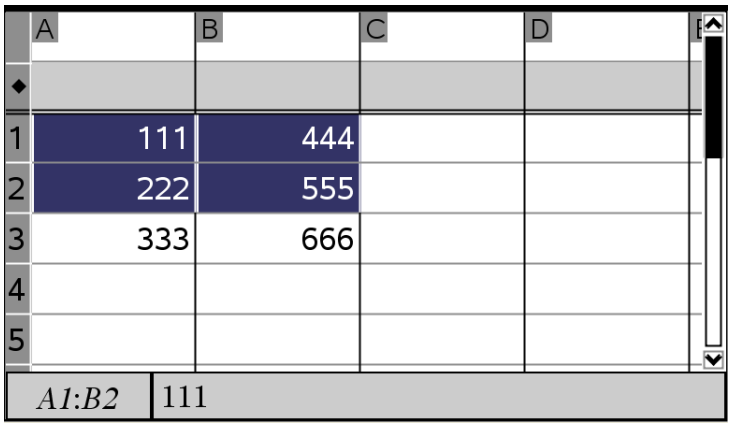


Hinweis: Wenn andere Zellen Formeln enthalten, die auf den vorherigen Inhalt der Zelle verweisen, zeigen diese Zellen einen Fehler an.

Kopieren einer Zelle oder eines Zellenblocks

Wenn Sie Zellen kopieren, werden die Formeln (sofern vorhanden) in den ursprünglichen Zellen in die Zielzellen kopiert. Sie ersetzen dann den vorherigen Inhalt dieser Zellen.

1. Drücken Sie ◀, ▶, ▲ oder ▼, um die Zelle auszuwählen. (Stattdessen können Sie auch die Taste ⇧ gedrückt halten und dann ◀, ▶, ▲ oder ▼ drücken, um einen rechteckigen Zellenblock auszuwählen.)

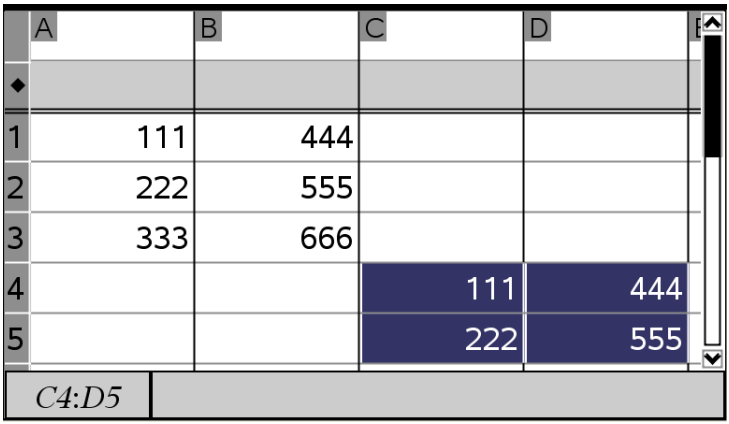


2. Drücken Sie ctrl C.

   Die ausgewählten Zellinhalte werden in die Zwischenablage kopiert.

3. Wählen Sie die Zelle aus, in der Sie die kopierte Zelle reproduzieren möchten. Wenn Sie einen Datenblock kopieren, klicken Sie auf die Zelle, die die obere linke Ecke des kopierten Blocks werden soll.

4. Drücken Sie ctrl V.



Füllen benachbarter Zellen

Sie können die Formel oder den Wert einer Zelle in benachbarten Zellen wiederholen. Dies ist eine schnelle Möglichkeit, Zellen mit demselben Wert zu füllen oder eine Folge von Zellen mit derselben Formel zu erzeugen. Sie können die Zellen in einer Spalte nach unten ausfüllen.

1. Wählen Sie die Zelle, deren Wert oder Formel Sie wiederholen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Daten (Data)** den Punkt **Nach unten ausfüllen (Fill Down)**.
4. Drücken Sie wiederholt ▼, um nach unten zu gehen und so den Zellbereich auszuwählen, der die Wiederholungen enthalten soll.
5. Drücken Sie (enter).

   Die ausgewählte Zelle wird im ausgewählten Bereich vervielfältigt.

Hinweise

- In Schritt 1 können Sie mehr als eine Zelle auswählen, die wiederholt werden soll. Achten Sie in dem Fall darauf, dass Sie genügend viele Zellen auswählen, um die Kopien aufzunehmen.
- Wenn Sie in Schritt 1 mehrere Zellen auswählen und die Zellen eine einfache Folge enthalten (z. B. 1,2,3 oder 5,10,15,20), wird die Folge im aufgefüllten Bereich fortgesetzt.

Arbeiten mit Datenzeilen und -spalten

Auswählen einer Zeile oder Spalte

▶ Gehen Sie zum Anfang der Spalte und drücken Sie ▲.
– oder –
Gehen Sie zu der Zelle, die in der Zeile ganz links liegt, und drücken Sie ◀.

Ändern der Größe einer Zeile oder Spalte

1. Wählen Sie die Zeile oder Spalte aus, deren Größe Sie ändern möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Aktionen > Größe ändern (Actions > Resize)** und dann eine Option aus:
   - Bei einer Spalte können Sie die Breite maximieren, minimieren oder manuell ändern.
   - Bei einer Zeile können Sie die Höhe manuell ändern.
4. Wenn Sie die Größe manuell ändern möchten, verwenden Sie ◀ und ▶ zum Ändern der Größe einer Spalte oder ▲ und ▼ zum Ändern der Zeilengröße und klicken dann auf (enter).

Einfügen einer leeren Zeile oder Spalte

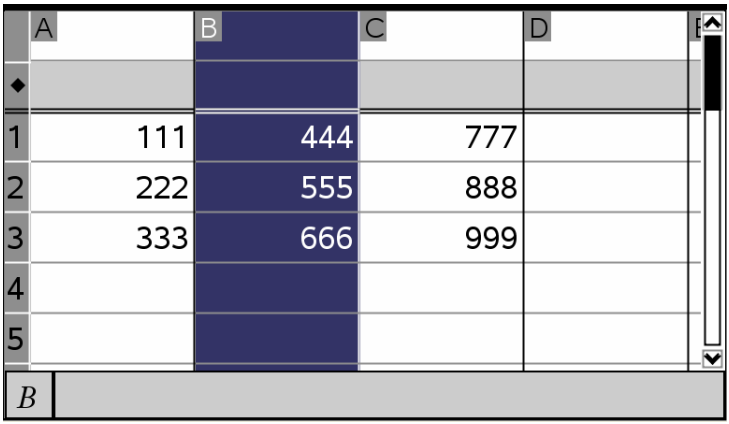
1. Wählen Sie die Spalte oder Zeile, in die Sie die neuen Daten einfügen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** entweder **Zeile (Row)** oder **Spalte (Column)**.
   – Wenn Sie eine Zeile einfügen, werden die verbleibenden Zeilen nach unten verschoben, um für die neue Zeile Platz zu schaffen.
   – Wenn Sie eine Spalte einfügen, werden die verbleibenden Spalten nach rechts verschoben, um Platz zu schaffen.

Hinweis: Wenn andere Zellen Formeln mit relativen Verweisen auf eine verschobene Zeile oder Spalte enthalten, werden diese Verweise entsprechend angepasst.

Löschen von ganzen Zeilen oder Spalten

Sie können eine Zeile, eine Spalte, eine Zeilengruppe oder eine Spaltengruppe löschen. Wenn Sie eine Zeile oder Spalte löschen, werden die restlichen Zeilen bzw. Spalten nach oben bzw. nach links verschoben, um die Lücke zu füllen.

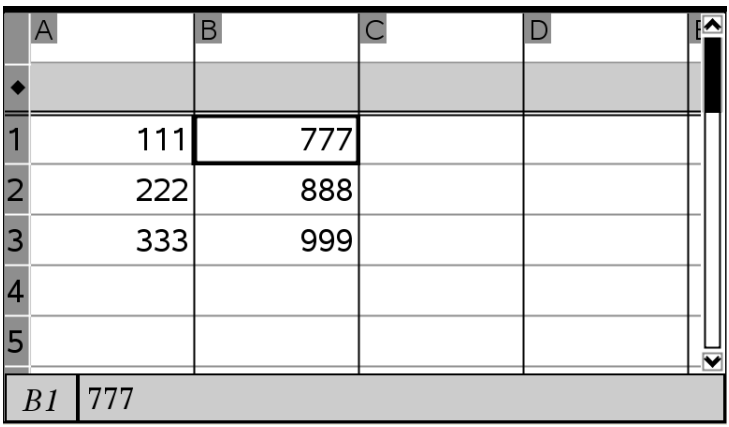
1. Wählen Sie die Spalte oder Zeile, die Sie löschen möchten.



2. Wenn Sie mehr als eine Zeile oder Spalte löschen, halten Sie ⇧, gedrückt und drücken Sie ◀ und ▶, um zusätzliche Spalten auszuwählen, oder drücken Sie ▲ und ▼, um zusätzliche Zeilen auszuwählen.

3. Drücken Sie clear.

   Die ausgewählten Zeilen oder Spalten werden gelöscht.



Hinweis: Wenn andere Zellen Formeln enthalten, die auf die gelöschte Zeile oder Spalte verweisen, zeigen diese Zellen einen Fehler an. Relative Verweise auf Zellen, deren Position sich aufgrund eines Löschvorgangs geändert hat, werden entsprechend angepasst.

Kopieren von Zeilen oder Spalten

1. Wählen Sie die Spalte oder Zeile, die Sie kopieren möchten.
2. Wenn Sie mehr als eine Zeile oder Spalte kopieren, drücken Sie ⇧ und dann ▲, ▼, ◀ oder ▶, um ein zusätzliches Element auszuwählen.
3. Drücken Sie ctrl C, um die ausgewählten Elemente zu kopieren.

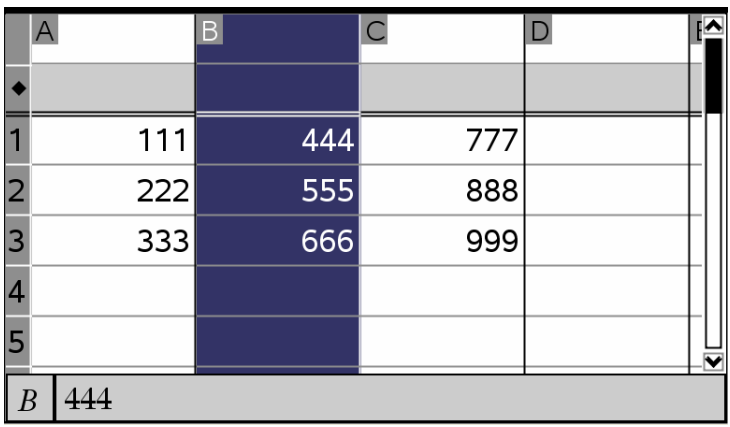
   Die ausgewählten Zeilen oder Spalten werden in die Zwischenablage kopiert.
4. Wechseln Sie zu einer beliebigen Zelle in der Zeile oder Spalte, in der Sie die kopierten Elemente einfügen möchten.
5. Drücken Sie ctrl V, um die Auswahl einzufügen.

   Die kopierte Zeile oder Spalte wird eingefügt und ersetzt die vorherigen Inhalte.

   Hinweis: Wenn Sie eine benannte Spalte kopieren, wird beim Einfügen der Name entfernt, um einen Variablenkonflikt zu verhindern.

Verschieben einer Spalte

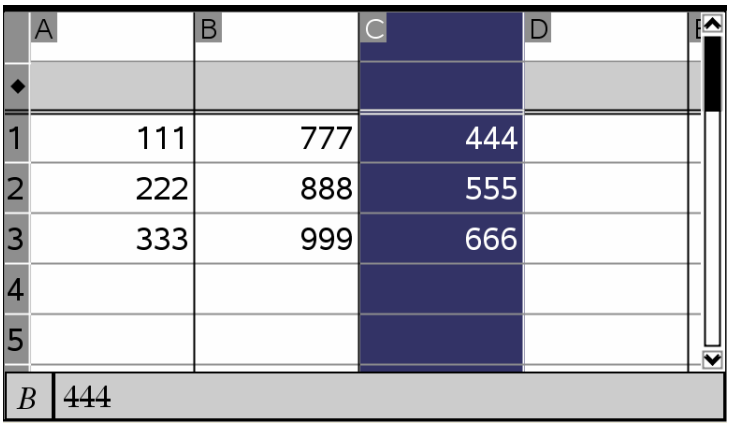
1. Wählen Sie die Spalte, die Sie verschieben möchten.



2. Drücken Sie menu, um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.

3. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** die Option **Spalte verschieben (Move Column)** aus. Ein Einfügebalken wird angezeigt.

4. Drücken Sie ◀ oder ▶, um den Einfügebalken an der neuen Position der Spalte zu platzieren, und drücken Sie enter.



Hinweis: Relative Verweise auf Zellen, deren Position von der die Bewegung beeinflußt wird, justieren dementsprechend.

Weitere Informationen

Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anweisungen und Beispiele für die Arbeit mit Lists & Spreadsheet befinden sich im Kapitel Lists & Spreadsheet in Part 2 in Teil 2 des Benutzerhandbuchs, das sich auf der mit dem Handheld mitgelieferten CD-ROM oder auf unserer Website unter http://education.ti.com/guides befindet. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um mehr über die Möglichkeiten von Lists & Spreadsheet zu erfahren.

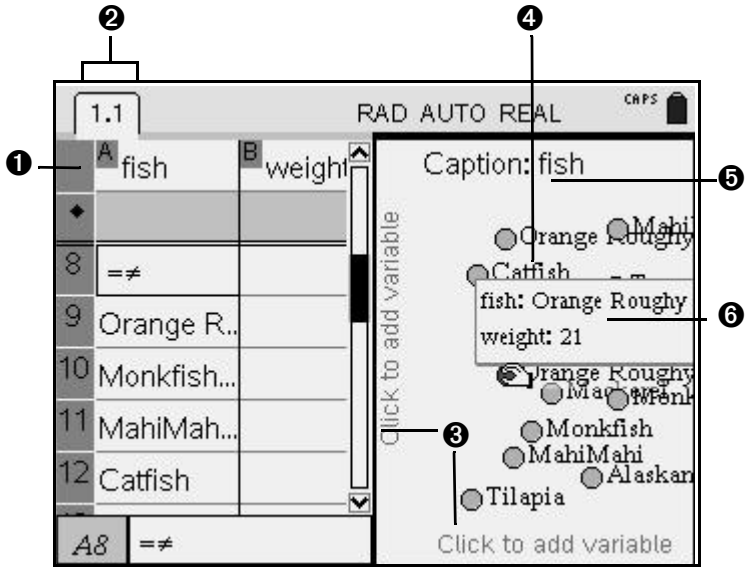
Verwenden von Data & Statistics

Die Applikation Data & Statistics enthält Werkzeuge für:

- Datensätze in unterschiedlichen Diagramm-Typen zu veranschaulichen.
- Variablen direkt zu bearbeiten, um Datenbeziehungen zu entdecken und zu veranschaulichen. Datenänderungen in einer Applikation werden dynamisch in alle verknüpften Applikationen übernommen.
- Zentrale Tendenzen und andere statistische Übersichtstechniken zu untersuchen.
- Funktionen an Daten anzupassen.
- Regressionskurven für Streudiagramme zu erzeugen.
- Hypothesentests und Ergebnisse (z- und t-Tests), basierend auf zusammenfassenden statistischen Definitionen oder Daten graphisch darzustellen.

Data & Statistics zeichnet numerische und Zeichenkettendaten (kategoriale Daten) von Variablen. Sie können diese Variablen (auch Listen genannt) in einer Lists & Spreadsheet oder einer Calculator Applikation erstellen. Wenn ein Problem Listen enthält, wird im Arbeitsbereich Data & Statistics eine Standard-Überschrift und eine Datensatzdarstellung angezeigt. Sie können die Standardeinstellungen verwenden, um auszuprobieren, wie die Daten gruppiert werden können. Klicken Sie auf die Überschrift, um Variablennamen für die Benennung von Daten anzuzeigen; klicken Sie auf einen einzelnen Punkt und halten Sie die Maustaste gedrückt, um eine zusammenfassende Information anzuzeigen, oder ziehen Sie einen Punkt, um zu sehen, wie sich die Punkte gruppieren.

Durch Hinzufügen einer Variablen zu einer Achse werden die Punkte in der Datensatzdarstellung (Case Plot) entsprechend den Werten in der ausgewählten Liste angeordnet. Wenn die Punkte ihre Endposition erreicht haben, werden sie im Standard-Diagrammtyp für den entsprechenden Datentyp angezeigt.



❶ Lists & Spreadsheet Applikation (Liste enthält Daten für Variablen)

❷ Problem-/Seitenzähler

❸ Bereiche zum Hinzufügen von Variablen zur x-Achse und zur y-Achse

❹ Zusammenfassung der Datensatzdarstellung (zeigt Informationen aus einer Tabellenzeile an)

❺ Überschrift zeigt standardmäßig den Namen der ersten kategorialen Liste; klicken Sie auf diese Variable, um sie zu ändern.

❻ Muster-Arbeitsbereich Data & Statistics (Datensatzdarstellung (Case Plot) für die standardmäßig in der Überschrift benannten Variablen)

Das Werkzeugmenü

Drücken Sie (menu), um die Menü-Übersicht zu öffnen. Mit diesen Menüs und Werkzeugen können Sie Daten grafisch darstellen und untersuchen, Datendarstellungen durch Verwenden verschiedener Diagramme ändern sowie statistische Analysen durchführen und grafisch darstellen.

Die folgenden Tabellen beschreiben die Funktionen der einzelnen Werkzeuge im Data & Statistics-Arbeitsbereich.

Werkzeugmenüs

Menüs	Überblick über die Werkzeugfunktionen
1: Diagramm-Typ	Bietet Zugriff auf die verschiedenen Diagramm-Typen in der Data & Statistics-Applikation.
2: Diagramm-Eigenschaften	Ermöglicht es, festzulegen, wie das Diagramm angezeigt wird
3: Aktionen	Ermöglicht es, Ihrem Arbeitsbereich Elemente hinzuzufügen bzw. Elemente zu entfernen. Dies beinhaltet verschiebbare Linien für die manuelle Anpassung von Daten, Regressionskurven und Funktionen.
4: Analysieren (Analyze)	Ermöglicht die Analyse von Daten durch Anpassen von Linien und Funktionen und durch Untersuchen von Regressionen, zusammenfassenden Statistiken und Residuen. Sie können auch die Werkzeuge Wert zeichnen (Plot Value), Normal PDF anzeigen (Show Normal PDF) und Spur-Modus (Graph Trace) aus dem Menü Analysieren (Analyze) verwenden.
5: Fenster/Zoom	Ermöglicht die Angabe eines Vergrößerungsfaktors für das Fenster oder die Festlegung von Min- und Max-Werten für die Horizontal- und Vertikalachsen.
6: Tipps	Enthält kurze, hilfreiche Anleitungen für Data & Statistics-Applikation.

Werkzeuge im Menü Diagramm-Typen (Plot Types)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Punkt-Diagramm (Dot Plot)	Darstellung von Daten in einem Punkt-Diagramm. Dies ist der Standard-Diagrammtyp für eine einzelne numerische Variable.
2: Box Plot	Zeigt Daten als Box Plot an.
3: Histogramm	Zeigt Daten in einem Histogramm an.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
4: Normal-Wahrscheinlichkeits Diagramm (Normal Probability Plot)	Zeigt Daten in einem Normal-Wahrscheinlichkeits Diagramm an. Die Daten werden gegen den z-Wert gruppiert, der dem Quartil/normalen Zähler entspricht. Dieser Diagrammtyp ist nützlich für die Prüfung auf Normalität und Bestimmung der Eignung eines normalen Modells.
5: Streudiagramm (Scatter Plot)	Darstellung von Daten in einem Streudiagramm. Dies ist der Standard-Diagrammtyp für zwei numerische Variablen.
6: X-Y-Liniendiagramm	Zeigt Daten in einem X-Y-Liniendiagramm an.
7: Punkt-Diagramm (Dot Chart)	Darstellung von Daten in einem Punkt-Diagramm. Dies ist der Standard-Diagrammtyp für kategoriale Daten.
8: Balkendiagramm (Bar Chart)	Darstellung von Fällen in Datenkategorien als vertikale oder horizontale Balken.
9: Tortendiagramm (Pie Chart)	Darstellung eines Kreises mit Sektoren, welche die Fälle in jeder einzelnen Datenkategorie verkörpern.

Werkzeuge im Menü Diagramm-Eigenschaften (Plot Properties)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Datenpunkte verbinden (Connect Data Points)	Zieht eine Linie zwischen allen Punkten in einem Streudiagramm. Die Linien werden in der Reihenfolge verbunden, in der die Daten für die Variable auf der Horizontalachse erscheinen. Dies entspricht dem X-Y-Liniendiagrammtyp.
2: Histogramm-Eigenschaften (Histogram Properties)	Legt fest, wie Histogrammdaten im Arbeitsbereich angezeigt werden.
Zähle	Zeigt die Daten im Histogramm nach Auftreten im Datensatz an.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Prozent	Zeigt die Daten im Histogramm entsprechend den Prozentwerten jeder Säule im Verhältnis zum gesamten Datensatz an.
Dichte	Zeigt die Daten im Histogramm entsprechend der Datendichte an.
Säulen (Bins)	Zeigt ein Dialogfeld zum Einstellen der Histogrammwerte für Säulenbreite und Ausrichtung an.
3: Box-Plot-Whisker erweitern/Box-Plot-Ausreißer anzeigen (Extend Box Plot Whiskers/ Show Box Plot Outliers)	Box-Plot-Whisker erweitern verlängert die Whisker auf die Min.- und Max.-Werte der Daten. Box-Plot-Ausreißer anzeigen (Show Box Plot Outliers) stoppt die Whisker bei 1,5 * Interquartilsabstand und zeigt Ausreißer als einzelne Punkte an. **Hinweis:** Wenn keine Punkte außerhalb von 1,5 * Interquartilbereich angezeigt werden, gibt es möglicherweise keine Whisker-Änderungen.
4: X-Variable hinzufügen (Add X Variable)	Fügt eine Variable zur horizontalen Achse hinzu, wenn keine Variable zugewiesen ist.
5: X-Variable entfernen (Remove X Variable)	Löscht die Anzeige der Variablen, die der Horizontalachse zugewiesen ist, ohne die Vertikalachse zu verändern.
6: Y-Variable hinzufügen (Add Y Variable)	Fügt eine Variable zur vertikalen Achse hinzu, um die Darstellung mehrerer Variablen zu unterstützen.
7: Y-Variable entfernen (Remove Y Variable)	Wechselt die Anzeige der Variablen, die der Vertikalachse zugewiesen ist, ohne die Horizontalachse zu verändern.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
8: Numerisches X erzwingen (Force Numeric X)	Behandelt die Variable auf der x-Achse als numerisch, obwohl die Standardeinstellung Kategorial ist (Liste von Zeichenketten). Die Bezeichnung der kategorialen Daten wird durch eine Achse mit Zahlen ersetzt. **Hinweis:** Das Erzwingen einer numerischen Variablen wird nur unterstützt, wenn die Liste Zahlen enthält.
9:Numerisches Y erzwingen (Force Numeric Y)	Behandelt die Variable auf der y-Achse als numerisch, obwohl die Standardeinstellung Kategorial ist (Liste von Zeichenketten). Die Bezeichnung der kategorialen Daten wird durch eine Achse mit Zahlen ersetzt. **Hinweis:** Das Erzwingen einer numerischen Variablen wird nur unterstützt, wenn die Liste Zahlen enthält.
8: Kategoriales X erzwingen (Force Categorical X)	Behandelt die Variable auf der x-Achse als kategoriale Variable (Liste von Zeichenketten). Die numerische Achse wird durch Bezeichnungen für kategoriale Daten ersetzt.
9: Kategoriales Y erzwingen (Force Categorical Y)	Veranlasst Data & Statistics dazu, eine numerische Variable, die der y-Achse zugewiesen wird, als kategoriale Variable zu behandeln (Liste von Zeichenketten). Die numerische Achse wird durch Bezeichnungen für kategorische Daten ersetzt.
A: Alles löschen	Entfernt die Variablenzuweisungen von den Achsen. So können Sie Ihre Arbeit neu starten.

Werkzeugmenü Aktionen (Actions)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Entfernen (Remove)	Entfernt ausgewählte Objekte aus dem Arbeitsbereich.
2: Text ausblenden/anzeigen (Hide/Show Text)	Blendet den markierten Text ein bzw. aus.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
3: Text einfügen (Insert Text)	Fügt ein mehrzeiliges Textfeld für Anmerkungen in den Arbeitsbereich ein. Sie können Textfelder bearbeiten, verschieben, in der Größe verändern, entfentfernen und ausblenden. **Hinweis:** Um in einem Textfeld in die nächste Zeile zu wechseln, drücken Sie ↵.
4: Schieberegler einfügen (Insert Slider)	Fügt ein Schieberegler-Objekt ein, mit dem Sie den Wert einer numerischen Variablen dynamisch ändern können.
5: Alle Punkte auswählen Alle (Select all Points)	Wählt alle Punkte im Arbeitsbereich aus.

Werkzeuge im Menü Analysieren (Analyze)

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Entfernen (Remove)	Entfernt eine markierte verschiebbare Linie, Regression, gezeichnete Funktion oder einen gezeichneten Wert.
2: Verschiebbare Linie hinzufügen (Add Movable Line)	Fügt eine Linie hinzu, die Sie im Arbeitsbereich positionieren und verschieben können. Dies kann bei der manuellen Anpassung verwendet werden.
3: Achsenabschnitt bei 0 sperren/Achsenabschnitt sperrung der verschiebbaren Linie aufheben (Lock Intercept at Zero/Unlock Movable Line Intercept)	Sperrt den Achsenabschnitt einer verschiebbaren Linie bei Null. **Hinweis:** Dieses Werkzeug ist nur verfügbar, wenn sich im Arbeitsbereich eine verschiebbare Linie befindet.
4: Funktion zeichnen (Plot Function)	Stellt eine Funktion im Arbeitsbereich grafisch dar.
5: Unter Funktion schraffieren (Shade Under Function)	Ermöglicht die Auswahl und Schraffierung eines Bereichs unter einer Funktions- oder Verteilungskurve..

Name des Werkzeugs		Werkzeugfunktion
6: Regression		Die Regressionswerkzeuge führen die ausgewählte Regressionsberechnung durch und stellen das Regressionsmodell anschließend grafisch dar. Die Regression ist nur für Streudiagramms oder X-Y-Liniendiagramme verfügbar.
	Lineare Regression (mx+b) zeigen/verbergen	Berechnet für die gezeichneten Daten die lineare Regressionslinie im Format m*x*+b und zeigt diese an.
	Lineare Regression (a+bx) zeigen/verbergen	Berechnet für die gezeichneten Daten die lineare Regressionslinie im Format a+b*x* und zeigt diese an.
	Median-Median zeigen/verbergen	Berechnet die Median-Median-Regressionslinie für die gezeichneten Daten und zeigt diese an.
	Quadratische Regression zeigen/verbergen	Berechnet das quadratische Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
	Kubische Regression zeigen/verbergen	Berechnet das kubische Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
	Regression vierter Ordnung zeigen/verbergen	Berechnet das Modell für die Regression vierter Ordnung für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
	Potenz-Regression zeigen/verbergen	Berechnet das Potenz-Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
	Exponential-Regression zeigen/verbergen	Berechnet das Exponential-Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
	Logarithmische Regression zeigen/verbergen	Berechnet das logarithmische Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
	Sinus-Regression zeigen/verbergen	Berechnet das Sinus-Regressionsmodell für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Logistische Regression zeigen/verbergen (d=0)	Berechnet das logistische Regressionsmodell bei D=0 für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
Logistische Regression (d≠0) zeigen/verbergen	Berechnet das logistische Regressionsmodell bei D≠0, für die gezeichneten Daten und zeigt dieses an.
7: Residuen (Residuals)	Die Residuen-Werkzeuge zeigen Informationen zu den Residuen des ausgewählten Modells an.
Residuenquadrate zeigen/verbergen (Show/Hide Residual Squares)	Zeigt die Residuenquadrate an. **Hinweis:** Dieses Werkzeug ist nur verfügbar, wenn sich im Arbeitsbereich eine Regressionslinie oder eine verschiebbare Linie befindet.
Residuendiagramm zeigen/verbergen (Show/Hide Residual Plot)	Stellt die Residuen gegenüber der erklärenden Variable dar. Das Residuum ist die Differenz zwischen dem beobachteten Wert (Daten) und dem von einer Regression oder Funktion berechneten Wert. **Hinweis:** Dieses Werkzeug ist nur verfügbar, wenn im Arbeitsbereich ein Streudiagramm und eine oder mehrere Linien, Regressionen oder gezeichnete Funktionen vorhanden sind.
8:Wert zeichnen (Plot Value)	Stellt einen statistischen Wert auf der Achse grafisch dar. Beispiele für darstellbare Werte sind Mittelwert, Median, Standardabweichung.
9: Normal PDF anzeigen (Show Normal PDF)	Überlagert die Dichtefunktion der Normalwahrscheinlichkeit unter Verwendung von Mittelwert und Standardabweichung der Daten im Histogramm. **Hinweis:** Dieses Werkzeug ist nur verfügbar, wenn ein Histogramm vorhanden ist.

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
A: Spur-Modus (Graph Trace)	Ermöglicht das Tracen der Graphen von Funktion zeichnen (Plot Function), Normal PDF anzeigen (Show Normal PDF), Verteilungskurven oder Regressionen.

Werkzeuge im Menü Fenster/Zoom

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
1: Fensterparameter	Zeigt ein Dialogfeld für die Fenstereinstellungen an, in das Sie Werte zur Definition des Arbeitsbereichsfensters eingeben können. Die Werte, die Sie einstellen können, sind die *x*-min, *x*-max, *y*-min und *y*-max Werte für die Achsen.
2: Zoom - Daten	Stellt den Vergrößerungsfaktor so ein, dass alle gezeichneten Daten im Arbeitsbereich angezeigt werden.
3: Vergrößern	Ermöglicht das Vergrößern einer Grafik um einen ausgewählten Mittelpunkt herum. Der Vergrößerungsfaktor ist ungefähr 2.
4: Verkleinern	Ermöglicht das Verkleinern einer Grafik um einen ausgewählten Mittelpunkt herum. Der Verkleinerungsfaktor ist ungefähr 2.

Erste Schritte mit Data & Statistics

Die Applikation Data & Statistics dient zur Untersuchung und Visualisierung von Daten und zur grafischen Darstellung inferentieller Statistiken. Sie ist daher für den gemeinsamen Einsatz mit einer numerischen Applikation wie Lists & Spreadsheet ausgelegt. Sie können Daten aus Lists & Spreadsheet entweder mit dem Werkzeug Schnellgraph (Quick Graph) zeichnen oder indem Sie eine neue Data & Statistics Seite zum Problem hinzufügen und Variablen auf den Achsen zeichnen.

Navigieren in Data & Statistics

Bewegen Sie sich mit den Pfeiltasten durch die Funktionsbereiche der Data & Statistics Applikation, um zu dem Bereich zu wechseln, in dem Sie arbeiten möchten, und klicken Sie diesen Bereich an. Alternativ können Sie auch **Tab** drücken, um in der vorgegebenen Tabulator-Reihenfolge von einem Bereich zum anderen zu wechseln.

Beim ersten Drücken von **Tab** wechselt der Cursor zu einem Schieberegler, falls in dem Arbeitsbereich ein solcher vorhanden ist. Die zweite **Tab**-Position (ohne Tabulatoren in der Schieberegler-Steuerung) ist die x-Achse. Die dritte Tab-Position ist die y-Achse. Wenn Sie zu einer Achse wechseln, wird die Variablenliste automatisch angezeigt. Beim vierten Drücken von Tab wechselt der Cursor in den Arbeitsbereich und die Funktion Zeichnen wird aktiviert. Mit **Umschalttaste** + **Tab** können Sie in entgegengesetzter Reihenfolge zwischen den Tabs wechseln.

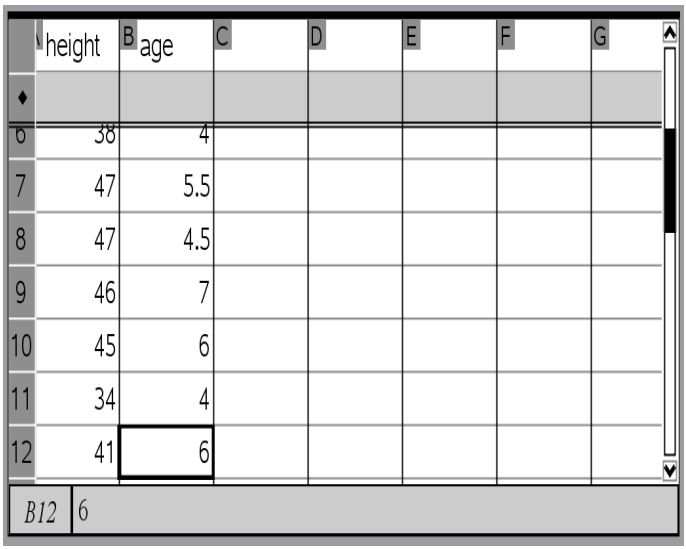
Erstellen von Diagrammen aus Tabellendaten

Das Werkzeug Schnellgraph (**Quick Graph**) in Lists & Spreadsheet ist die einfachste Möglichkeit, Daten aus Spalten einer Tabelle graphisch darzustellen.

Zeichnen von Daten mit dem Werkzeug Schnellgraph (Quick Graph)

1. Öffnen Sie ein Problem, das eine Lists & Spreadsheet Seite enthält, oder erstellen Sie zu zeichnende Daten in Lists & Spreadsheet. Sie können eine oder zwei Datenspalten darstellen.

   Das folgende Beispiel zeigt zwei Spalten (Listen), **Größe** und **Alter**.

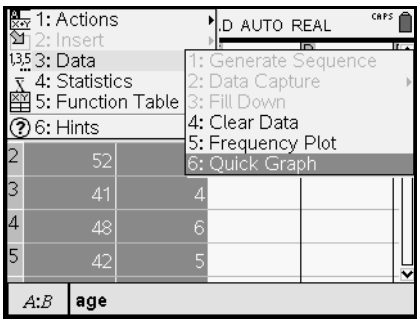


Wichtig: Sie müssen für jede Datenspalte (Liste) in Lists & Spreadsheet einen Namen eingeben, um die Daten (als Variable) auf den Data & Statistics-Achsen zu zeichnen.

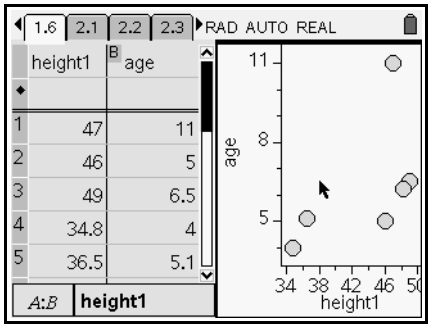
2. Um eine einzelne Spalte zu markieren, gehen Sie zum Anfang der Spalte und klicken Sie auf ▲. . Um zwei Spalten auszuwählen, drücken Sie (caps) und benutzen Sie die NavPad-Pfeile, um die nächste Spalte in die Auswahl mit einzubeziehen.

3. Wählen Sie in Lists & Spreadsheet im Menü **Daten** das 1,3,5 Werkzeug **SchnellGraph (Quick Graph)**.

   Drücken Sie (menu) (3) (5).



Das Werkzeug SchnellGraph (Quick Graph) fügt eine Data & Statistics Seite hinzu und zeichnet die erste Spalte auf der Horizontalachse und die zweite Spalte auf der Vertikalachse. Der Name für die Spalte in Lists & Spreadsheet wird als Bezeichnung für die Achse verwendet, auf der die Daten gezeichnet werden. Das folgende Beispiel zeigt den Streudiagramm für die beiden Datenspalten.



Die Darstellung der Daten funktioniert wie folgt:

– Wählen Sie im Werkzeug SchnellGraph (Quick Graph) nur eine Datenspalte aus, um ein Punkt-Diagramm auf der Horizontalachse zu erstellen. Der Name der Spalte wird als Horizontalachsenbezeichnung angezeigt.

– Um mit SchnellGraph (Quick Graph) einen neuen Arbeitsbereich zu erstellen, während Data & Statistics aktiv ist, dürfen sich höchstens drei Arbeitsbereiche auf der Seite befinden. Wenn sich bereits vier Arbeitsbereiche auf der Seite befinden, fügt SchnellGraph (Quick Graph) eine neue aktive Data & Statistics Seite mit den hinzugefügten Daten hinzu.

– Klicken Sie auf einen Punkt, um diesen auszuwählen. Wenn Sie auf einen Punkt klicken und die Taste gedrückt halten, werden die Informationen aus der zu diesem Punkt gehörenden Zeile der Tabelle angezeigt.

– Gehen Sie zum Bereich Hinzufügen einer Variablen auf einer Achse. Klicken Sie auf Click to change variable, um eine Liste weiterer Variablen im Problem anzuzeigen. Klicken Sie auf eine beliebige Variable in der Liste, um die aktuelle Variable durch die ausgewählte zu ersetzen.

Hinweis: Wenn eine Liste in Lists & Spreadsheet mit einer Formel definiert ist, bewegen sich die Punkte in Data & Statistics möglicherweise aufgrund von Einschränkungen der Formel nicht. Die Punkte in Data & Statistics bewegen sich nur in gemäß Definition erlaubte Richtungen. Punkte, die nur durch Daten in der Zelle

definiert sind, lassen sich frei bewegen. Punkte, die das Ergebnis einer Berechnung sind, lassen sich so verschieben, wie durch die Berechnung definiert. So lässt sich beispielsweise ein Punkt, der das Ergebnis von y=x darstellt, entlang einer Geraden verschieben.

Arbeiten mit leeren Zellen

Leere Zellen in einer Tabelle werden mit einem Unterstrich (_) als ungültig angezeigt. Der Unterstrich wird automatisch in leere Zellen eingefügt, wenn eine Liste benannt wird oder wenn in einer Formel Bezug auf eine leere Zelle genommen wird. Im folgenden Beispiel wurden Schüler-ID, Größe und Puls für eine Analyse eingegeben. Der Schüler mit ID 5 konnte keinen Puls finden, daher ist die Zelle für die entsprechende Zeile ungültig.

1. Wechseln Sie zu Spalte B und drücken Sie so oft ▲, bis die Zelle ausgewählt ist.

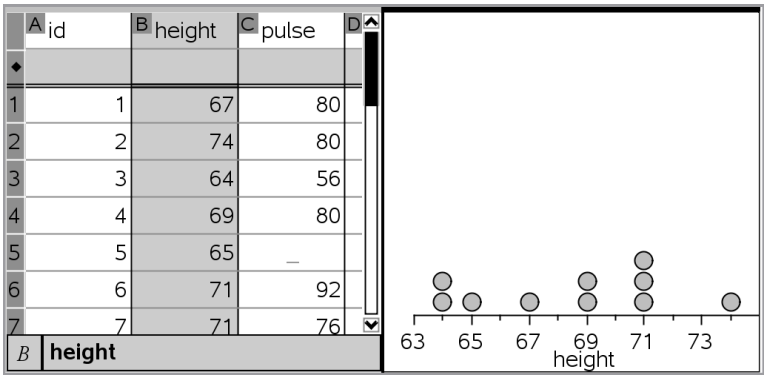
	A id	B height	C pulse	D	E	F	G
◆							
1	1	67	80				
2	2	74	80				
3	3	64	56				
4	4	69	80				
5	5	65	_				
6	6	71	92				
7	7	71	76				

B **height**

Hinweis: Wenn Daten falsch eingegeben wurden und keine Daten vorhanden sind, geben Sie "_" (Unterstrich) ein, um einen Wert manuell durch das Zeichen für Ungültig zu ersetzen.

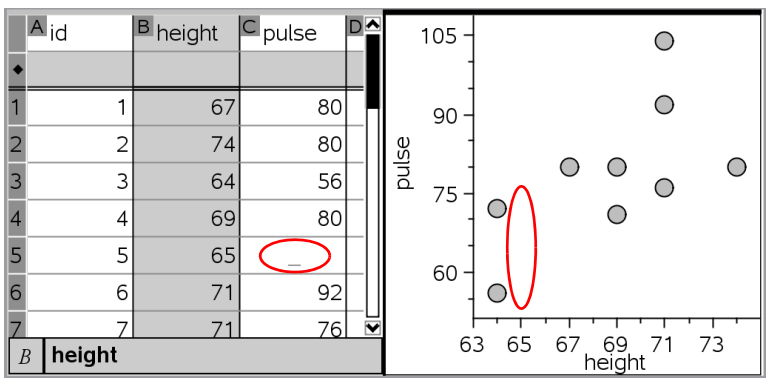
2. Drücken Sie (menu), um das Lists & Spreadsheet-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie **SchnellGraph (Quick Graph)** im Menü Daten (Data), um aus der Größenliste auf einer geteilten Seite der Data & Statistics Applikation eine Kurve zu erstellen.

   Hinweis: Drücken Sie **Ctrl**+**Tab**, um auf der geteilten Seite zwischen den Applikationen zu wechseln.



4. Klicken Sie auf der Data & Statistics Seite in den Bereich zum Hinzufügen von Variablen in der Nähe des Zentrums der y-Achse. Die Variablenliste wird angezeigt.

5. Wählen Sie “Puls”, um die Liste mit den Pulsfrequenzen der Schüler zur Grafik hinzuzufügen.



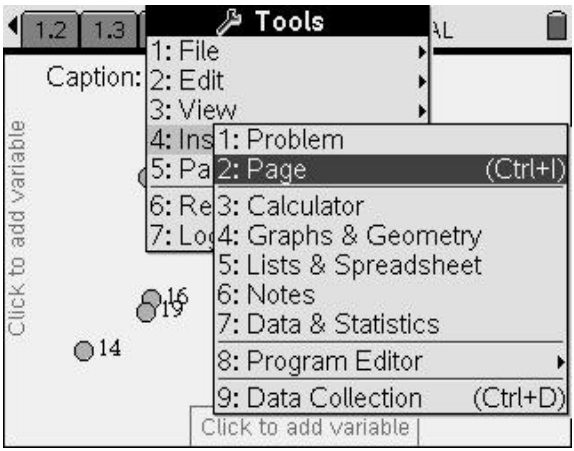
Ändern gezeichneter Daten

Die Datenpunkte im Data & Statistics Arbeitsbereich lassen sich nur in Richtungen verschieben, die gemäß ihrer Definition erlaubt sind. Wenn eine Liste in Lists & Spreadsheet durch eine Formel definiert ist, kann es vorkommen, dass sich die Punkte in Data & Statistics aufgrund von Einschränkungen der Formel nicht

Ein Punkt, der das Ergebnis von y=x darstellt, ist beispielsweise entlang einer Linie verschiebbar. Punkte, die Daten in einer gesperrten Liste (Variable) darstellen, sind nicht verschiebbar.

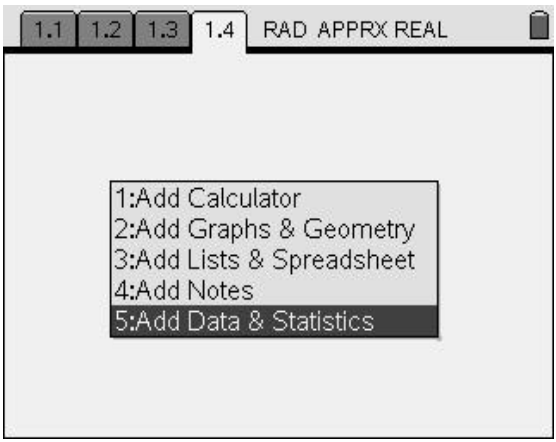
Daten auf einer neuen Data & Statistics Seite zeichnen

1. Öffnen Sie ein Problem, das Listen enthält, welche in einer Lists & Spreadsheet oder Calculator Applikation definiert wurden.
2. Drücken Sie (ctrl) + (⌂) und wählen Sie **Seite (Page)** im Menü **Werkzeuge (Tools)**, um eine Seite zum Problem hinzuzufügen.



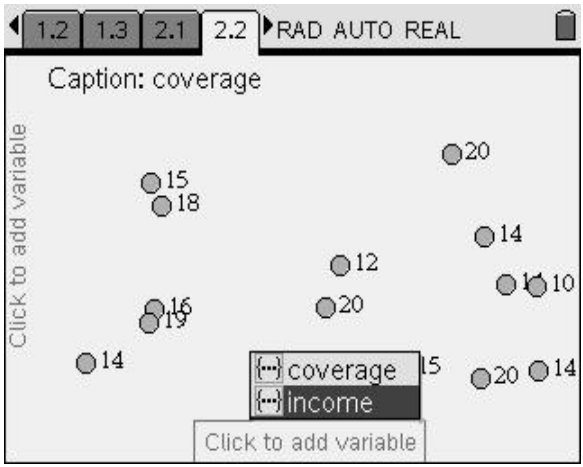
Zum Problem wird eine leere Seite hinzugefügt.

3. Falls erforderlich, klicken Sie auf (menu), um eine Liste der Applikationen anzuzeigen. Klicken Sie in die Mitte der leeren Seite, um eine Data & Statistics Applikation hinzuzufügen.



Ein Data & Statistics Arbeitsbereich wird der Seite hinzugefügt.

Standardmäßig zeigt eine Überschrift im oberen Teil des Arbeitsbereichs eine verfügbare Variable im Problem und deren Datenpunkte an. Durch Klicken in den Bereich Variable hinzufügen (Add Variable) in der Überschrift können Sie die Variable ändern und ihre Datenpunkte anzeigen.



Alle Variablen aus jeder Lists & Spreadsheet Seite dieses Problems werden im Kontextmenü der horizontalen Achse angezeigt.

Wenn für eine Achse keine Variable spezifiziert wird, stellt die Datensatzdarstellung (Case Plot) die folgenden Einzelheiten zur Verfügung:

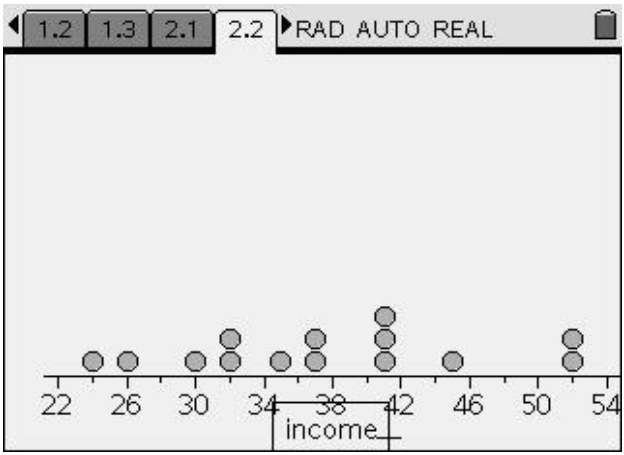
– Durch Klicken und Halten eines Punkts werden die Daten für den zugehörigen Fall angezeigt. Ein Fall entspricht einer Zeile in Lists & Spreadsheet. Im folgenden Beispiel besteht ein Fall aus einem Jahreseinkommen (income) und einer Absicherung (coverage).

– Durch Greifen und Ziehen eines Punkts im Diagramm werden alle Punkte im Diagramm ebenfalls entsprechend ihrer Überschrift versetzt.

– Wenn Sie den Cursor auf eine Achse ziehen und

anklicken, wird eine Liste aller Variablen im Problem angezeigt. Klicken Sie auf den Namen einer beliebigen Liste, um die Variable auf der Achse durch die Variable in der ausgewählten Liste zu ersetzen.

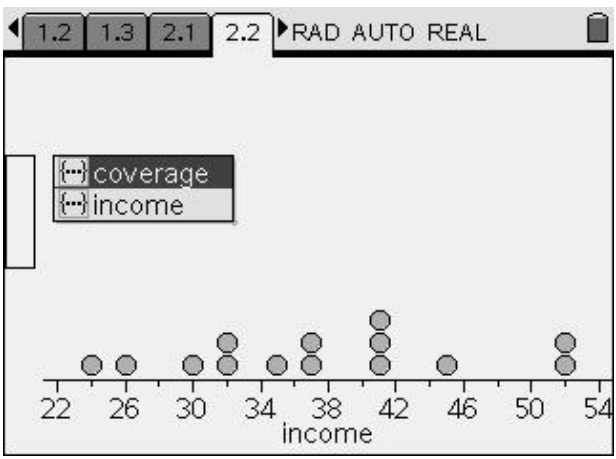
4. Klicken Sie auf **Einkommen** , um die Variable mit diesem Namen zur Horizontalachse hinzuzufügen.



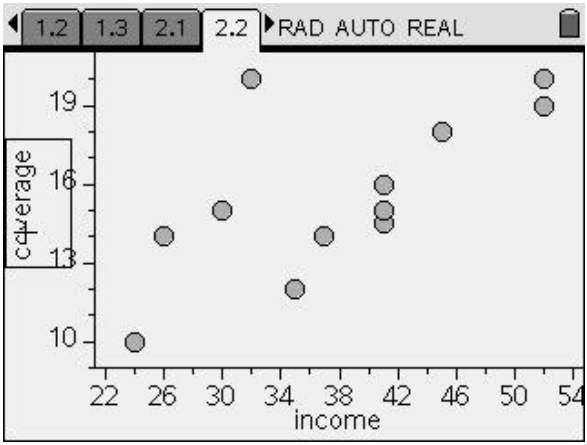
Im Arbeitsbereich werden die folgenden Änderungen durchgeführt:

- Der Variablenname, **Einkommen**, wird als Benennung der Horizontalachse hinzugefügt.
- Auf der x-Achse werden Datenpunkte für den numerischen Wert jeder Zelle in der Spalte Einkommen gesetzt.

5. Klicken Sie in den Bereich Variable hinzufügen (Add Variable) auf der Vertikalachse, um eine Liste von einer beliebigen Seite im Problem hinzuzufügen.



6. Klicken Sie auf **Absicherung**, um die Variable mit diesem Namen zur Vertikalachse hinzuzufügen.



Die Punkte werden so gesetzt, dass sie zu jedem Einkommen die zugehörige Absicherung zeigen. Der Variablenname, **Absicherung (coverage)**, wird als Bezeichnung für die Vertikalachse eingefügt.

Hinweis: Das Kontextmenü für jede Achse enthält die Option **Kategoriales x erzwingen (Force categorical X)** oder **Kategoriales Y erzwingen (Force Categorical Y)**. Durch Erzwingen einer kategorialen Behandlung auf einer Achse mit einer numerischen Variable werden die Zahlen auf der Achse durch die Werte aus den Zellen der Tabellenspalte ersetzt. Ein Datenpunkt zeigt jede Instanz eines Werts an.

Weitere Informationen

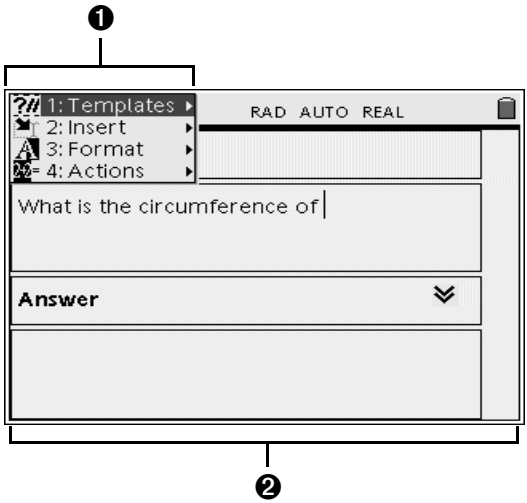
Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anweisungen und Beispiele für die Arbeit mit Data & Statistics befinden sich im Kapitel Data & Statistics in Part 2 in Teil 2 des Benutzerhandbuchs, das sich auf der mit dem Handheld mitgelieferten CD-ROM oder auf unserer Website unter http://education.ti.com/guides befindet. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um mehr über die Möglichkeiten von Data & Statistics zu erfahren.

Verwenden von Notes

Erste Schritte mit der Notes Applikation

Die Notes Applikation enthält Textbearbeitungsfunktionen, mit denen Sie Dokumente erstellen und mit Anderen gemeinsam nutzen können, die TI-Nspire™ Handhelds und Computersoftware verwenden.

Sie können die Notes Applikation als Werkzeug verwenden, um Unterrichtsnotizen zu erstellen und so Ihr Verständnis von Lernkonzepten zu vertiefen und den Stoff für Prüfungen zu wiederholen. Die Notes Applikation ermöglicht es Ihnen, verschiedenen Nutzern Ihres Dokuments unterschiedliche Rollen zuzuweisen, so dass jede Bearbeitung in einem anderen Textformat angezeigt wird. So lassen sich gemeinsame Bearbeitungen leicht realisieren.



❶ Notes-Werkzeugmenü – Dieses Menü lässt sich jederzeit aus dem Notes-Arbeitsbereich heraus aufrufen. Drücken Sie (menu), um das Menü anzuzeigen.

❷ Notes-Arbeitsbereich -- der Bereich, in dem Sie Text eingeben und formatieren.

Das Notes-Werkzeugmenü

Im Notes-Werkzeugmenü können Sie eine Notes-Vorlage auswählen, Text formatieren und Ausdrücke auswerten. In der nachstehenden Tabelle sind die Menüoptionen und ihre Funktionen beschrieben.

Menü-name	Menüoption	Funktion
Vorlagen		
	F&A	Erstellt eine Vorlage zum Eingeben von Fragen und Antworten.
	Korrektur	Erstellt eine Vorlage zum Eingeben von Behauptungen und Begründungen.
	Standard	Ermöglicht die Eingabe von Freitext.
Einfügen		
	Ausdrucksfeld	Ermöglicht die Eingabe eines mathematischen Ausdrucks.
	Form	Kennzeichnet den ausgewählten Text als Winkel, Dreieck, Kreis, Gerade, Segment, Strahl oder Vektor.
	Kommentar	Ermöglicht das Einfügen von Text in Kursivschrift mit Einleitung **Lehrer (Teacher)** oder **Rezensent (Reviewer)**.
Formatieren		
	Schlüsselwort	Toggles the selected text between bold and not bold, and removes all other formatting.
	Titel	Toggles the selected text between underlined and not underlined, and removes all other formatting.
	Untertitel	Toggles the selected text between italic and not italic, and removes all other formatting.

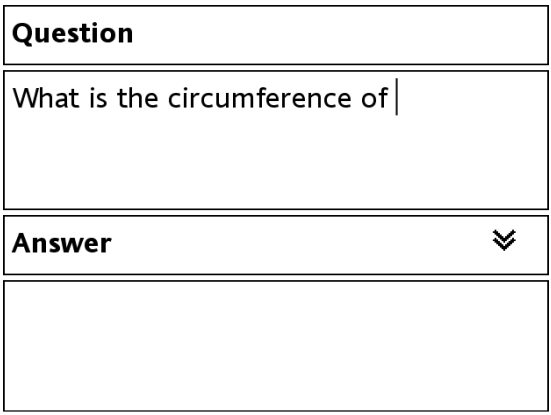
Tiefgestellt	Toggles the selected text between subscripted and not subscripted, and removes all other formatting.
Hochgestellt	Toggles the selected text between superscripted and not superscripted, and removes all other formatting.
Aktionen	
Auswahl bewerten	Ersetzt den ausgewählten mathematischen Ausdruck durch das Ergebnis des Ausdrucks.
Antwort anzeigen oder ausblenden	Zeigt die Antwort in einer F&A-Vorlage an oder blendet sie aus.

Bevor Sie beginnen

- Schalten Sie das Handheld ein und fügen Sie einem Dokument die Notes Applikation hinzu.

Der Notes-Arbeitsbereich

Der Notes-Arbeitsbereich ist der Bereich, in dem Sie Text eingeben und formatieren.



Notes-Vorlagen

Die Notes-Applikation stellt Vorlagen zum Erstellen von drei Notizenarten zur Verfügung:

- **F&A** für Fragen und Antworten (die Antwort kann angezeigt oder versteckt werden)
- **Korrektur** für eine Struktur zur Eingabe von Behauptungen und Begründungen
- **Standard** für offen formatierte Texteingabe

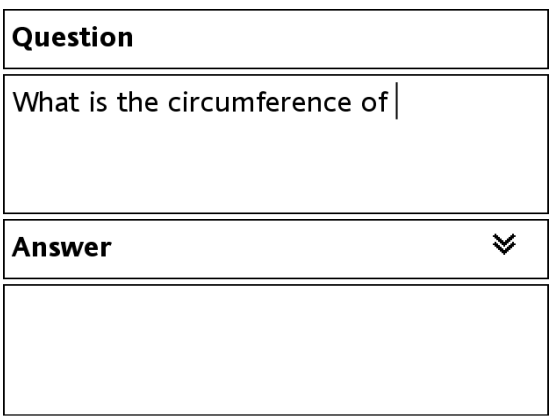
Anwenden einer Notes-Vorlage

1. Drücken Sie im Notes-Arbeitsbereich (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Menü **Vorlagen (Templates)** die Vorlage, die Sie verwenden möchten.

Verwenden der Vorlage F&A (Q&A)

Verwenden Sie die Vorlage F&A, um Fragen und Antworten zu erstellen. Sie haben die Möglichkeit, die Antwort anzuzeigen oder auszublenden, so dass Sie zu Übungszwecken Fragen erstellen und die Antworten ausblenden können. Wenn Sie das Dokument als Lernhilfe verwenden, können Sie überprüfen, ob Ihre Antworten richtig sind.

Drücken Sie (tab), um den Textcursor zwischen den Bereichen **Frage (Question)** und **Antwort (Answer)** der Vorlage zu bewegen.



Verwenden der Vorlage Korrektur

Die Vorlage Korrektur bietet eine Struktur für Behauptungen und entsprechende Begründungen.

Drücken Sie (tab), um den Textcursor zwischen den Bereichen **Behauptungen (Statements)** und **Begründungen (Reasons)** der Vorlage zu bewegen.

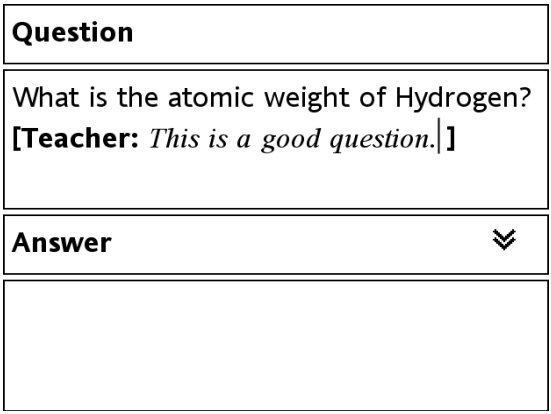
Statements	Reasons

Einfügen von Kommentaren

Sie können Lehrer- oder Prüfer-Kommentare in eine Notes Applikation einfügen. Kommentare lassen sich leicht identifizieren und vom Originaltext unterscheiden.

1. Drücken Sie im Notes-Arbeitsbereich (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
2. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** den Punkt **Kommentar (Comment)** und dann **Lehrer (Teacher)** oder **Rezensent (Reviewer)**.
3. Geben Sie Ihren Text ein.

   Eingegebener Text wird kursiv angezeigt.



Formatieren von Notes-Text

Notes ermöglicht es Ihnen, Text zu formatieren, um Ihren Dokumenten Kontext hinzuzufügen. Verwenden Sie die Werkzeuge des Menüs 'Textoptionen' (Text Options), um Text als Schlüsselwort, Titel oder Untertitel festzulegen oder um Text tiefgestellt oder hochgestellt zu formatieren.

Text auswählen

1. Wenn Sie die Vorlage F&A (Q&A) oder Korrektur (Proof) verwenden, drücken Sie (tab), um den Cursor in den Bereich zu setzen, der den Text enthält.
2. Verwenden Sie das NavPad, um den Cursor an den Anfang oder das Ende des auszuwählenden Texts zu setzen.
3. Halten Sie (caps) gedrückt und wählen Sie den Text mit dem NavPad aus.

Anwenden eines Textformats

1. Wählen Sie im Notes-Arbeitsbereich den Text aus.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im **Menü Formatieren (Format)** den Namen des anzuwendenden Formats.

Formatting examples:

This line has a **bold** word.

The last word is underlined.

Here is an *italic* example.

This line contains a $_{sub}$script.

This line contains a ^{super}script.

Hinweis: Sie können das normale Textformat wieder herstellen, indem Sie dasselbe Format noch einmal anwenden.

Einfügen von Symbolen für geometrische Formen

Sie können Sonderzeichen mit geometrischer Form verwenden, um den gewählten Text als geometrisches Objekt wie z.B. ein Winkel-, Kreis- oder Geradensegment auszuweisen.

1. Positionieren Sie den Cursor dort, wo Sie ein Formsymbol einfügen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** den Punkt **Formen (Shapes)** und dann die Form, die Sie anwenden möchten.

Question

What is the area of $\triangle ABC$?

What is the circumference of $\odot C$?

What is the length of $\overleftrightarrow{AB}$?

Answer ⌄⌄

Eingeben und Auswerten von Ausdrücken

Sie können in Notes-Text mathematische Ausdrücke einbinden. Dazu verwenden Sie die gleichen Werkzeuge wie in anderen TI-Nspire™ Applikationen. Sie können ebenfalls einen Ausdruck auswerten und das Ergebnis anzeigen.

Einen Ausdruck eingeben

1. Platzieren Sie den Cursor im Notes-Arbeitsbereich an der Stelle, an der Sie den Ausdruck einfügen möchten.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Einfügen (Insert)** den Punkt **Ausdrucksfeld (Expression Box)**.
4. Geben Sie den Ausdruck ein. Falls nötig, können Sie den Katalog verwenden, um eine Funktion, einen Befehl, ein Sonderzeichen oder eine Vorlage für Ausdrücke einzufügen.

Einen Ausdruck auswerten

Hinweis: Der Ausdruck wird durch das Ergebnis des Ausdrucks ersetzt. Wenn Sie sowohl den Ausdruck als auch dessen Ergebnis benötigen, kopieren Sie den Ausdruck und werten Sie die Kopie aus.

1. Wählen Sie den gesamten Ausdruck.
2. Drücken Sie (menu), um das Notes-Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie im Menü **Aktionen (Actions)** den Punkt **Ausdruck auswerten (Evaluate Expression)**.

   Der Ausdruck wird durch das Ergebnis ersetzt.

Verwenden von Frage (Question)

Mit TI-Nspire™ können Sie Dokumente öffnen, die Fragen enthalten, und diese Fragen beantworten. Sie können alle Tastenkürzel verwenden, die Sie in TI-Nspire™ verwenden können.

Wenn Sie diesen Dokumententyp öffnen, wird die Werkzeugleiste Frage (Question) angezeigt.

Erklärung der Werkzeugleiste Frage (Question)

Wenn Sie Dokumente öffnen, die Fragen enthalten, wird die Werkzeugleiste Frage (Question) mit vier Werkzeugen angezeigt:

Name des Werkzeugs	Werkzeugfunktion
Antworten löschen (Clear Answers)	Ermöglicht es Ihnen, die Antworten in der aktuellen Frage oder im Dokument zu löschen.
Antwort prüfen (Check Answer)	Wenn Ihr Dokument zur Selbstüberprüfung (Self-Check) freigegeben ist, können Sie hier klicken, um die richtige Antwort anzuzeigen. Für Fragen im Modus Prüfung (Exam) können Sie die Antworten nicht überprüfen.
Einfügen (Insert)	Ermöglicht das Einfügen eines Ausdrucksfelds in Ihre Antwort.
Formatieren (Format)	Klicken Sie auf dieses Werkzeug, um den markierten Text in Ihrer Antwort als tief- oder hochgestellte Zeichen zu formatieren.

Navigieren in der Applikation Frage (Question)

- Benutzen Sie die Tabulatortaste, um zwischen den Feldern zu wechseln.
- Benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Cursor innerhalb des Textbereichs der Frage oder der Antwort zu bewegen.

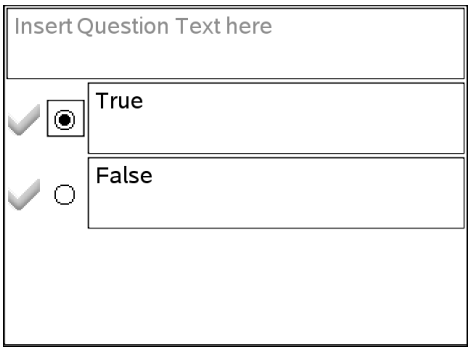
Fragen beantworten

- In Fragen mit freier Antwort können Sie eine beliebige Kombination von Text und mathematischen Ausdrücken eingeben. Sie können hierzu jede Taste und jedes Zeichen verwenden.
- In Multiple-Choice-Fragen gehen Sie zu der Antwort, die Sie wählen möchten, und klicken auf ⏎ **Enter** oder die Leertaste.

Beantworten von Fragen mit einer Antwort

Bei Fragen mit nur einer richtigen Antwort werden runde Auswahlfelder verwendet. Wenn Sie solche runden Auswahlfelder sehen, können Sie nur eine Antwort auswählen.

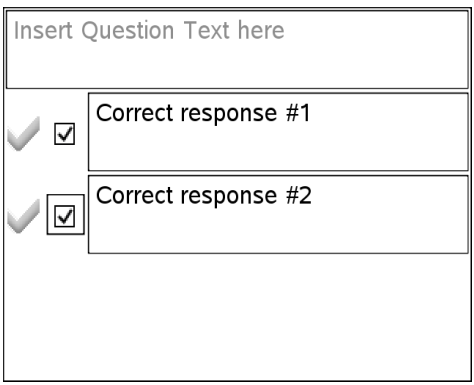
- Gehen Sie zur richtigen Antwort und markieren Sie diese. Um Ihre Antwort zu ändern, markieren Sie einfach die andere Antwort. Ihre erste Auswahl wird abgewählt.



Beantworten von Fragen mit mehrfachen Antworten

Wenn im Antwortbereich eckige Kästchen angezeigt werden, können Sie mehr als eine Antwort auswählen. Wenn die Frage beispielsweise "Wählen Sie alle zutreffenden Antworten" lautet, können Sie mehr als eine Antwort markieren.

Klicken Sie dann in das Kontrollkästchen neben jeder richtigen Antwort. Um eine Antwort wieder abzuwählen, gehen Sie zurück zu der Antwort und klicken Sie das Kästchen erneut an.



Data Collection

Die Datensammelkonsole (Data Collection Console) ermöglicht es, Versuchsdaten von einem Sensor zu erfassen und sie automatisch in einer Liste und/oder einem Graphen zur Analyse anzuzeigen. Data Collection arbeitet mit den Applikationen Lists & Spreadsheet, Data & Statistics und Graphs & Geometry zusammen. Wie Sie die erfassten Daten analysieren können, erfahren Sie in den Kapiteln zu den jeweiligen Applikationen.

Kompatible Sensorschnittstellen

Die Data Collection Console kann mit den folgenden USB-Sensorschnittstellen zusammenwirken:

- Vernier EasyTemp® USB-Temperatursensor
- Texas Instruments CBR2™ Bewegungssensor
- Vernier Go!®Motion Bewegungssensor
- Vernier Go!®Temp USB-Temperatursensor
- Vernier Go!®Link (mit angeschlossenen Sensoren)
- Vernier EasyLink® (mit angeschlossenen Sensoren)

Analyse von Versuchsdaten

Die Datensammelkonsole ermöglicht die Überwachung und Kontrolle der Datenerfassung mit einem TI-Nspire™ Handheld oder einem Computer, auf dem die TI-Nspire™ Computersoftware ausgeführt wird. Die Konfigurationseinstellungen für die Datenerfassung wie z.B. Anzahl der Stichproben, Maßeinheiten und Abtastrate sind so voreingestellt, dass sie für die Sensoren geeignet sind. Sie können die Datenerfassungseinstellungen aber auch über die Datensammelkonsole ändern.

Öffnen Sie die Datensammelkonsole (Data Collection Console), um die Datenerfassung während der Versuche zu steuern, bei denen Entfernungen, Temperaturen, Bewegungen, Drücke oder andere Arten von unterstützten Daten überwacht werden. Während der Erfassung von Versuchsdaten können Sie zwischen der Konsole und den Applikationen Lists & Spreadsheet, Data & Statistics und Graphs & Geometry navigieren. Die Applikationen, welche die Datensammelkonsole unterstützen, zeigen die erfassten Daten in Echtzeit an. So werden beispielsweise gemessene Temperaturen in den verknüpften Zellen von Lists & Spreadsheet angezeigt, sobald der Temperatursensor sie gemessen hat.

Hinweis: Die Anzeige der erfassten Daten in Echtzeit wird für Abtastraten bis max. 20 Stichproben pro Sekunde unterstützt. Bei höheren Abtastraten werden die erfassten Daten zum Schluss des Durchgangs angezeigt (nach Beendigung der Datenerfassung). Wenn ein Sensor beispielsweise 30 Stichproben pro Sekunde erfasst, wird nach Beendigung der Datenerfassung (und nicht während der Erfassung) in Graphs & Geometry ein Diagramm erstellt, welches die vom Sensor erfassten Messwerte enthält.

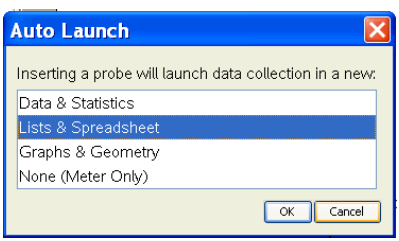
Starten der Datensammelkonsole

Die Datensammelkonsole wird automatisch gestartet, wenn ein Sensor angeschlossen wird. Sie können die Datensammelkonsole über das Menü **Einfügen (Insert)** auch manuell starten.

Hinweis: Wenn Sie ein TI-Nspire™ Dokument (.tns-Datei) mit Datenerfassungsseiten öffnen, welche mit einem älteren TI-Nspire™ Betriebssystem als Version 1.4 erstellt wurden, bleiben zwar die Daten erhalten, jedoch nicht die experimentbezogenen Einstellungen.

Arbeiten mit Auto Start (Auto Launch)

Auto Start wird aktiviert, sobald Sie einen unterstützten USB-Sensor oder eine unterstützte Schnittstelle an ein TI-Nspire™ Handheld oder an einen Rechner anschließen, auf dem die TI-Nspire™ Computersoftware ausgeführt wird. Die Datensammelkonsole (Data Collection Console) wird nach dem Anzeigen des Dialogfelds Autostart (Auto Launch) automatisch gestartet:



Die Data Collection Konsole wird am unteren Rand der Applikation angezeigt, die Sie im Dialogfeld **Auto Start** ausgewählt haben.

Manuelles Starten der Datensammelkonsole

Sie müssen die Datensammelkonsole (Data Collection Console) im Menü **Einfügen (Insert)** manuell starten, wenn die Konsole geschlossen ist und folgende Bedingungen vorliegen:

- Es ist noch ein Sensor von einem vorherigen Datenerfassungslauf angeschlossen und Sie müssen die Datenerfassung erneut starten.

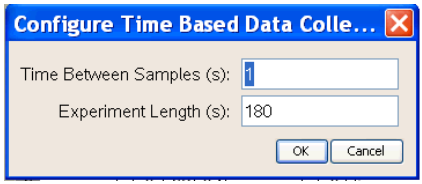
- Eine neue Aufgabe macht eine Datenerfassung erforderlich.
- Ein Experiment erfordert sensorabhängige Änderungen der Datenerfassung.

So starten Sie die Datenerfassung manuell:

1. Schließen Sie einen kompatiblen USB-Sensor an das TI-Nspire™ Handheld oder an den Rechner an, auf dem die TI-Nspire™ Computersoftware ausgeführt wird.
2. Drücken Sie (ctrl) (D).

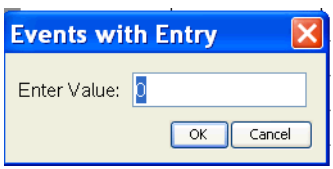
   Die Data Collection Konsole wird am unteren Rand des Applikationsbildschirms angezeigt. Wenn der angeschlossene Sensor vorhandene Konditionen misst, werden die gemessenen Werte in der Konsole angezeigt. Die angezeigten Werte werden erst in Applikationen dargestellt, wenn Sie den Datenerfassungsmodus gewählt und die Datenerfassung gestartet haben.
3. Um einer unterstützten Applikation die Reaktion auf einen Sensor zu ermöglichen, wählen Sie **Daten anzeigen in (Display Data In) > Applikation(en) auf aktueller Seite (App(s) on Current Page)** im Menü **Versuch (Experiment)** . Diese Option gestattet es unterstützten Applikationen, Einzelheiten der Datenerfassung (Variablennamen-Etiketten, Werte in einer Tabelle und Punkte in einem Diagramm) anzuzeigen:
   - Eine Grafik-Applikation (Graphs & Geometry oder Data & Statistics) auf der Seite fügt die Datenerfassungsvariablen als Etikett an den entsprechenden Achsen ein.
   - Lists & Spreadsheet fügt die Namen der Variablen für die Datenerfassung als Spaltenüberschriften ein.
4. Wählen Sie **Erfassung einrichten (Set Up Collection)**, um einen Betriebsmodus einzurichten, der für die Datenerfassung verwendet wird:
   – Wählen Sie **Zeitgraph (Time Graph)**, um für den Lauf den zeitgesteuerten Betriebsmodus zu wählen:

     Wenn Sie den Modus Zeitgraph (Time Graph) wählen, geben Sie im Dialogfeld **Zeitbasierte Datenerfassung konfigurieren (Configure Time Based Data Collection)** die Anzahl der Sekunden ein, die zwischen zwei Stichproben vergehen sollen, sowie die Anzahl der Sekunden, die der Versuch dauert.



Das vorstehende Dialogfeld **Zeitbasierte Datenerfassung konfigurieren (Configure Time Based Data Collection)** gehört zu einem Temperatursensor. In diesem Beispiel sind die Standardeinstellungen gewählt, wobei über einen Zeitraum von 180 Sekunden jede Sekunde eine Messung durchgeführt wird. Sie können die Standardeinstellungen für einen Sensor ändern; die möglichen Einstellungen sind abhängig vom Sensortyp.

– Wählen Sie **Ereignisse mit Eingabe (Events with Entry)**, um Stichproben für eine Reihe selbstdefinierter Ereignisse manuell festzulegen. Jedes Mal, wenn Sie auf **Halten (Keep)** drücken, wird das Dialogfeld **Ereignisse mit Eintrag (Events with Entry)** angezeigt, damit Sie einen Wert für die abhängige Variable eingeben können. Um beispielsweise die Beziehung zwischen Druck und Volumen zu untersuchen, können Sie eine Stichprobe des Drucksensors manuell auslösen. Der Stichproben-Druckwert, den Sie in **Wert eingeben (Enter Value)** eingeben, ist der entsprechende Wert für das Volumen einer Flüssigkeit in einem Behälter.

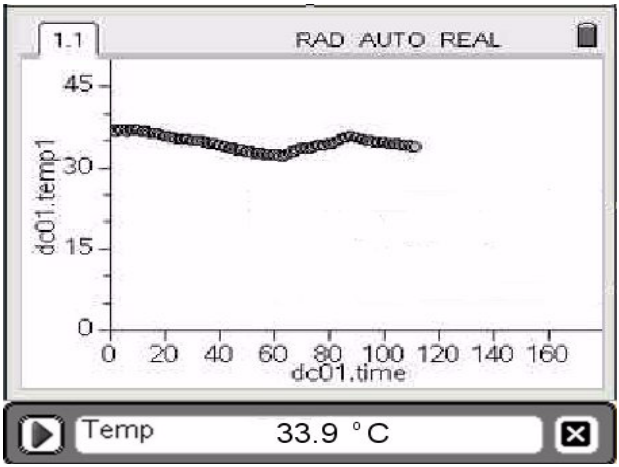


– Wählen Sie **Ausgewählte Ereignisse (Selected Events)**, um einen angezeigten Messwert aufzunehmen und während der Datenerfassung bei jedem Drücken von **Halten (Keep)** der Messung eine fortlaufende Ereignisnummer automatisch zuzuweisen.

5. Drücken Sie in der Datensammelkonsole (Data Collection Console), um die Datenerfassung zu starten.

   Die Datensammelkonsole ermittelt die in den Schritten 4 und 5 festgelegten Sensoreinstellungen.

   Das folgende Beispiel zeigt die Datensammelkonsole und die Applikation Data & Statistics während der Datenerfassung.



Hinweis: Die Datensammelkonsole kann immer nur für jeweils eine Aufgabe verwendet werden. Wenn Sie die Aufgabe verlassen, während die Datenerfassung noch läuft, zeigt die Datensammelkonsole ein Dialogfeld zum Bestätigen der Handlung an und beendet die Datenerfassung.

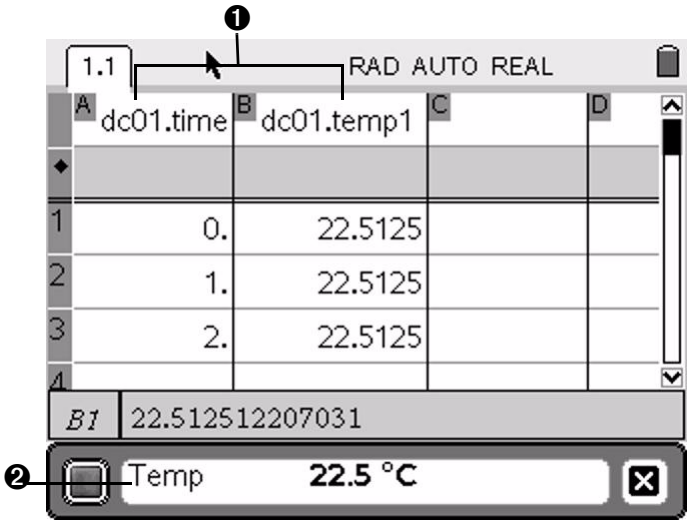
6. In einem der ereignisbasierten Datenerfassungsmodi Ausgewählte Ereignisse (Selected Events) oder Ereignisse mit Eintrag (Events with Entry) müssen Sie die Taste **Halten (Keep)** drücken, um die Sensordaten zu erfassen und zu speichern.

7. Drücken Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt , um die Datenerfassung zu stoppen. Im Betriebsmodus Zeitgraph (Time Graph) wird die Datenerfassung automatisch nach Ablauf der für den Versuch angegebenen Zeit beendet.

Erste Schritte mit der Datensammelkonsole

Nachdem Sie eine Data Collection Konsole eingefügt haben, wird das Messgerät im Arbeitsbereich angezeigt. Die Data Collection Konsole wird immer am unteren Rand des Applikationsbildschirms

angezeigt.



❶ Datenerfassungsvariablen als Spaltenüberschriften in eine Lists & Spreadsheet Applikation eingefügt

❷ Datensammelkonsole mit Messwertanzeige und Schaltflächen (Abbildung zeigt das Messgerät für einen Temperatursensor)

Schaltflächen der Datensammelkonsole

Wenn die Datensammelkonsole aktiv ist, stehen Ihnen die folgenden Schaltflächen zur Verfügung:

Schaltfläche	Aktion	Beschreibung
	Start Data Collection (Erfassung starten)	Startet die Datenerfassung.
	Stop Data Collection (Erfassung stoppen)	Stoppt die Datenerfassung. Die vorhandenen Datenpunkte werden als Diagramm angezeigt. Für Bewegungsversuche stehen Geschwindigkeits- und Beschleunigungsdaten für die Punkte zur Verfügung.

Schaltfläche	Aktion	Beschreibung
	Keep (Halten)	Zeigt die aktuelle Messung der Datensammelkonsole in unterstützten TI-Nspire™Applikationen auf der aktuellen Seite an. Diese Schaltfläche wird nur angezeigt, wenn sich die Datensammelkonsole in den Betriebsmodi Ereignisse mit Eintrag (Events with Entry) oder Ausgewählte Ereignisse (Selected Events) befindet.
	Schließen (Close)	Schließt die Datensammelkonsole. Wenn diese Schaltfläche während der Datenerfassung gedrückt wird, wird die Datenerfassung beendet. Wenn diese Schaltfläche während der Datenerfassung gedrückt wird, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie die Datenerfassung beenden oder das Schließen abbrechen können. Beim Schließen der Konsole bleiben die Punkte oder Werte der aufgenommenen Daten erhalten. **Hinweis:** Bei Bewegungsversuchen führt ein Schließen der Konsole dazu, dass Data Collection die Geschwindigkeits- und Beschleunigungsdaten nicht zur Verfügung stellen kann.

Menüs in der Datensammelkonsole

Die folgende Tabelle beschreibt die Aktionen, die Sie über die Menüs in der Werkzeugleiste der Datensammelkonsole ausführen können:

Symbol	Menü	Zweitfunktion	Beschreibung
	1:Versuch (Experiment)	1:Erfassung starten (Start Collection)	Startet die Datenerfassung von einem angeschlossenen Sensor.
		2:Halten (Keep)	Hält die gerade gemessenen Daten fest. Diese Option steht zur Verfügung, wenn **Ereignisse mit Eintrag (Events with Entry)** oder **Ausgewählte Ereignisse (Selected Events)** in der Option **Erfassung einrichten (Set Up Collection)** angegeben ist. Drücken Sie **Halten (Keep)**, um anzuzeigen, dass Sie die in der Konsole angezeigten Daten erfassen möchten. Bei **Ereignisse mit Eingabe (Events with Entry)** müssen Sie den x-Wert für die abhängige Variable eingeben.
		3:Erfassung einrichten (Set Up Collection)	Hier können Sie eine Datenerfassungsmethode auswählen: • **Zeitgraph (Time Graph)**: Zeitbezogene Datenerfassung. • **Ereignisse mit Eingabe (Events with Entry):** Erfassung der Daten und manuelle Eingabe des x-Wertes für die abhängige Variable. • **Ausgewählte Ereignisse (Selected Events)**: Datenerfassung bei Drücken der Schaltfläche **Halten (Keep)**, wobei der unabhängigen Variable automatisch ein fortlaufender unabhängiger y-Wert zugewiesen wird.

Symbol	Menü	Zweitfunk-tion	Beschreibung
		4:Neuer Versuch (New Experiment)	Löschen aller bereits aufgenommenen Daten der Datenerfassungsvariablen und Verwenden der Standard-Sensorkonfigurationseinstellungen, um einen neuen Versuch zu starten.
		5:Daten anzeigen in (Display Data In)	Hier können Sie wählen, wo die erfassten Daten angezeigt werden: • **Anwendung(en) auf aktueller Seite (App(s) on Current page)**: Ändert die unterstützten Applikationen auf der aktuellen Seite, um die von einem Sensor erfassten Daten anzuzeigen. Diese Option wird grau dargestellt, wenn die aktuelle Seite keine Applikation enthält, mit der die Daten angezeigt werden können. • **Data & Statistics neu (New Data & Statistics):** Öffnet eine neue Data & Statistics Seite, um die erfassten Daten anzuzeigen. • **Graphs & Geometry neu (New Graphs & Geometry)**: Öffnet eine neue Graphs & Geometry Seite, um die erfassten Daten anzuzeigen. • **Lists & Spreadsheet neu (New Lists & Spreadsheet)**: Öffnet eine neue Lists & Spreadsheet Seite, um die erfassten Daten anzuzeigen.

Symbol	Menü	Zweitfunk-tion	Beschreibung
		6:Start einrichten (Set Up Launch)	Legt fest, welche Applikation hinzugefügt wird, wenn die Datensammelkonsole (Data Collection Console) gestartet wird: • **Data & Statistics:** Startet die Datensammelkonsole automatisch mit einer neuen Data & Statistics Applikation. • **Lists & Spreadsheet**: Startet die Datensammelkonsole automatisch mit einer neuen Lists & Spreadsheet Applikation. • **Graphs & Geometry**: Startet die Datensammelkonsole automatisch mit einer neuen Graphs & Geometry Applikation. • **Keine (nur Messgerät):** Startet die Datensammelkonsole automatisch, ohne eine Applikation hinzuzufügen. • **Frag mich (Ask Me):** Die Datensammelkonsole fragt bei jedem Start nach, welche Applikation hinzugefügt werden soll.
	2:Sensoren (Sensors)	Null (Zero)	Setzt eine Nullreferenz auf der Basis der aktuellen Versuchsbedingungen. Die Einstellung einer Nullreferenz wirkt sich auf alle Datenerfassungen aus.
		Invers (Reverse)	Invertiert den Kalibrierungskoeffizienten. Hierdurch wird ein positiver Messwert in einen negativen umgewandelt.
		Einheiten ändern (Change Units)	Hier können Sie eine der unterstützten Einheiten für den Sensor einstellen.

Symbol	Menü	Zweitfunktion	Beschreibung
	3:Daten (Data)	1:Durchlauf speichern (Store Run)	Speichert die Daten für Versuche mit Standard-Variablennamen. Die Datenerfassung benennt die Variablen im Format: *DC01.sensor1* oder *DC01.time*. Bei den Standard-Variablennamen ist • *DC01* die Gruppenbezeichnung für Data Collection und • Sensor1 ist die Elementbezeichnung, die angibt, welcher Datentyp eingesammelt wird (z.B. pH oder Kraft.) • *Time* ist eine Elementbezeichnung, die die Zeit in Sekunden angibt, zu der die Stichprobe erfasst wurde. **Hinweis:** Wenn Sie **Ausgewählte Ereignisse (Selected Events)** oder **Ereignisse mit Eingabe (Events with Entry)** als Einstellung unter **Erfassung einrichten (Set Up Collection)** verwenden, enthält die Variable *Zeit (Time)* entweder manuell erstellte oder aufeinanderfolgende Daten. Weitere Informationen finden Sie unter **Erfassung einrichten (Set Up Collection)**.
		2:Alle Daten löschen (Clear All Data)	Löscht alle Datenerfassungsvariablen einschließlich derjenigen, die mit der Option Durchlauf speichern (Store Run) gespeichert wurden. Alle Daten löschen (Clear All Data) erhält alle Datenerfassungs- und Sensoreinstellungen für weitere Läufe.

Symbol	Menü	Zweitfunk-tion	Beschreibung
	4: Tipps		Enthält kurze, hilfreiche Anleitungen für Datenerfassungsaufgaben.

Weitere Informationen

Weitergehende Informationen, Schritt-für-Schritt-Anweisungen und Beispiele für den Betrieb der Datensammelkonsole befinden sich im Kapitel Datenerfassung (Data Collection) in Teil 2 des Benutzerhandbuchs, das sich auf der mit dem Handheld mitgelieferten CD-ROM oder auf unserer Website unter http://education.ti.com/guides befindet. Lesen Sie dieses Material bitte durch, um mehr über Datenerfassungsmöglichkeiten zu erfahren.

Anhang : Allgemeine Hinweise

Hinweise zu TI Produktservice und Garantieleistungen

Informationen über Produkte und Dienstleistungen von TI	Wenn Sie mehr über das Produkt- und Serviceangebot von TI wissen möchten, senden Sie uns eine E-Mail oder besuchen Sie uns im World Wide Web. E-Mail-Adresse: ti-cares@ti.com Internet-Adresse: education.ti.com
Service- und Garantiehinweise	Informationen über die Garantiebedingungen oder über unseren Produktservice finden Sie in der Garantieerklärung, die dem Produkt beiliegt. Sie können diese Unterlagen auch bei Ihrem Texas Instruments Händler oder Distributor anfordern.

Umgang mit den Batterien

Beim Austausch der Batterien sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu ergreifen:

- Lassen Sie keine Batterien in der Reichweite von Kindern.
- Verwenden Sie keine neuen und gebrauchten Batterien zusammen. Verwenden Sie keine unterschiedlichen Marken bzw. Typen einer Marke zusammen.
- Verwenden Sie auf keinen Fall wiederaufladbare Batterien in Ihrem Handheld.
- Installieren Sie die Batterien unter Beachtung der Polaritätsangaben (+ und -).
- Entsorgen Sie gebrauchte Batterien unverzüglich und ordnungsgemäß.
- Gebrauchte Batterien nicht verbrennen oder auseinandernehmen.
- Holen Sie unverzüglich medizinische Hilfe, wenn eine Zelle oder Batterie verschluckt wurde.

Ordnungsgemäße Entsorgung von gebrauchten Batterien:

Beschädigen Sie keine Batterien, stechen Sie nicht hinein und legen Sie sie nicht ins Feuer. Batterien können platzen oder explodieren und gefährliche Chemikalien freisetzen. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien unter Einhaltung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Inhalt

A

absolute Zellverweise in einer Tabelle *121*
Achsen
  Achsenmarkierungen anpassen *102*
  Endstile anpassen *102*
  erstellen *101*
  Position auf Karte anpassen *102*
Akzente
  zum Text hinzufügen *30*
Analytische und geometrische Arbeitsbereiche (Graphs & Geometry) *96*
ändern
  Dokumenteinstellungen *22*
Animation *108*
  anhalten und wiederaufnehmen *110*
  Geschwindigkeit ändern *110*
  starten *108*
  stoppen *110*
  zurücksetzen *110*
Animations-Bedienfeld (Graphs & Geometry) *109*
Animieren eines Punkts auf einem Objekt *108*
Animieren von Objekten *108*
APD
  automatische Abschaltung *11*
Applikation
  Calculator *65*
  einem Dokument hinzufügen *37*
Applikationen
  mehrere verwenden *37*
  tauschen *40*
Arbeitsbereich
  Graphs & Geometry *94*
  verschieben *103*
Arbeitsbereich verschieben *103*
Arbeitsbereiche *35*
  mehrere *37*
Assistenten
  verwenden *28*
Ausdrücke
  bearbeiten *76*
  Beispiele *55*
  eingeben und auswerten *72*
  in Calculator auswählen *77*
  in der Notes Applikation *160*
  in eine Tabelle eingeben *121*
  Kopieren aus dem Calculator-Protokoll *78*, *79*
  Teil löschen *77*
  über eine Vorlage eingeben *75*
auswählen
  Ausdrücke in Calculator *77*
  Tabellenzeilen oder -spalten *128*
  Tabellenzellenblock *126*
  Text in Notes Applikation *158*
auswerten
  mathematische Ausdrücke *72*
Auswerten eines mathematischen Ausdrucks *75*
Automatische Abschaltung *11*
automatischer Start (Data Collection) *164*

B

Batteriestatus
  Anzeige *17*
bearbeiten
  mathematische Ausdrücke *76*
Bedienfeld, Animation *109*
benachbarte Zellen
  füllen *127*
Betriebssystem (BS)
  aktualisieren *26*

C

Calculator
  Erste Schritte mit *65*
Calculator-Protokoll *77*
  anzeigen *78*
Calculator-Symbolleiste *66*, *117*
Calculator-Symbolleiste, verwenden *72*
copyright statement *ii*

D

Data & Statistics
- Grafische Darstellung von Daten aus Lists & Spreadsheet *143*
- Werkzeug Schnellgraph (Quick Graph) aus Lists & Spreadsheet *143*

Data Collection
- automatischer Start *164*
- Manueller Start *164*
- unterstützte Datentypen *163*
- verwenden *167*

Dateien
- auf einem Computer sichern *33*
- Dateinamenkonventionen *51*
- zu einem anderen Handheld übertragen *52*

Dateien übertragen
- Regeln *52*

Dateinamenkonventionen *51*

Datensammelkonsole
- Steuerelemente verwenden *168*

Dokument
- speichern *36*

Dokumente
- Einstellungen ändern *22*
- Einstellungen anwenden *23*
- erstellen *35*
- für die Übertragung auswählen *53*
- löschen *51*
- Seiten anzeigen *45*
- Seiten kopieren *46*
- Struktur *35*
- übertragen *52*
- verwalten *48*
- von einem anderen Benutzer empfangen *53*
- vorhandene öffnen *49*

Dokumenteinstellungen *18*

Dokumenten-Browser *49*

E

Eigene Dateien
- öffnen *49*

eine Dateiübertragung abbrechen *53*

einfügen
- Calculator auf einer Seite *72*
- eine Zeile oder Spalte in eine Tabelle *128*
- Kommentare in Notes Applikation *157*
- Notes auf eine Seite *155*

eingeben
- Tabellendaten, Verfahren *121*

Einstellungen
- Dokument *18*
- Dokumente, ändern *22*
- System *19*, *23*

empfangen
- Dokumente von einem anderen Benutzer *53*

Erfassung starten *164*, *167*, *168*

Ergebnisgenauigkeit *73*

Ergebnisse
- approximieren *73*
- Kopieren aus dem Calculator-Protokoll *78*, *79*

Ergebnisse approximieren *73*

Ermitteln des bestimmten Integrals einer Funktion *108*

Ermitteln des Minimums/Maximums einer Funktion *107*

Ermitteln von interessanten Punkten *107*

Extras
- Achsen ausblenden/anzeigen *103*
- Achseneinstellung (Graphs & Geometry) *102*
- Attribute *109*
- Streu-Plot *110*
- Variablen *56*, *62*

F

Festlegen von x-min, x-max, y-min, y-max *102*

Formel
- einen Zellenbereich einfügen *125*

Form-Sonderzeichen in der Notes Applikation *159*

freigeben

Werte von Tabellenzellen *128*
Füllen benachbarter Zellen *127*
Funktionen
Beispiele *56*
Minimum/Maximum ermitteln *107*
umbenennen *107*
Funktionen umbenennen *107*

G

Gerät
Bildschirmelemente *16*
des Bildschirms *16*
Graphische Darstellung von Ungleichungen *106*
Graphs & Geometry
Arbeitsbereich *94*
Größe ändern
Tabellenzeilen und -spalten *128*

H

Handheld-Gerät
einer Seite hinzufügen *72*
Hauptmenü *14*
Hinweise
einer Seite hinzufügen *155*
Erste Schritte mit *153*
Kommentare einfügen in *157*
mathematische Ausdrücke in *160*
Sonderzeichen mit geometrischer Form in *159*
hinzufügen
Notes einer Seite *155*

I

Integral, für eine Funktion ermitteln *108*
interessante Punkte, ermitteln *107*
Internationale Zeichen
Zeichenfolgen *29*

K

Katalog
Befehle einfügen *28*
öffnen *27*
Zugriff *18*
Katalog (Catalog)
Elemente einfügen *74*
kategoriale Variable (Data & Statistics) *138*
Kommentare
in Notes Applikation einfügen *157*
Kontextmenü *93*
öffnen *42*
Kontrast
anpassen *12*
kopieren
Elemente aus dem Calculator-Protokoll *78*, *79*
Tabellenzeilen oder -spalten *130*
Tabellenzellen *126*
Kürzel
Tastatur *16*

L

Listen
Beispiele *55*
Lists & Spreadsheet
einer Seite hinzufügen *120*
Erste Schritte mit *115*
löschen
das Calculator-Protokoll *80*
einen Eintrag aus dem Calculator-Protokoll *79*
Inhalt einer Zeile oder Spalte *128*
Inhalt von Tabellenzellen *125*
Tabellenzeilen und -spalten *129*
Teilausdruck *77*

M

manueller Start (Data Collection) *164*
Maße
Typen, die zu Variablen werden *56*
mathematische Ausdrücke
bearbeiten *76*
eingeben und auswerten *72*
in Calculator auswählen *77*
in eine Tabelle eingeben *121*
Vorlagen *29*

mathematische Ausdrücke
auswerten *72*
mathematische Ausdrücke eingeben *72*
mathematische Vorlagen
verwenden *74*
Matrizen
Beispiele *56*
Maxima
ermitteln *107*
Maximum
Funktion ermitteln *107*
median (Data & Statistics) *141*
mehrere Zellen
auswählen *126*
Menü
Applikation *41*
Kontext *42*
Kontext (Graphs & Geometry) *93*
Seitenwerkzeuge *42*
Minima
ermitteln *107*
Minimum
Funktion ermitteln *107*
Mittelwert, mean (Data & Statistics) *141*
Modifikatortasten *7*

N

Namenkonventionen *51*
navigieren
in Dokumenten *44*
Zeilen und Spalten in einer Tabelle *130*
Navigieren in einer Tabelle *120*
Normal-Wahrscheinlichkeits
Diagramm, Normal Probability plot (Data & Statistics) *136*
Notes Applikation
Symbolleiste *153*
Text auswählen *158*
Nullstelle(n)
ermitteln *107*

O

Ordner
erstellen *51*
erweitern *49*, *50*
öffnen *47*, *49*
schließen *50*

P

Problem *35*
einem Dokument hinzufügen *43*
Seite kopieren *46*
Probleme
Seiten hinzufügen *43*
zu Seiten hinzufügen *43*
Protokoll
Calculator anzeigen *78*
Calculator-Protokoll löschen *80*
in Calculator *77*
Protokoll, Calculator
kopieren aus *78*, *79*

R

Regeln
Dateinamen *51*
Regressionswerkzeuge (Data & Statistics) *140*
relative Zellverweise in einer Tabelle *121*
Residuen-Werkzeuge (Data & Statistics) *141*

S

Schieberegler (Data & Statisitcs) *139*
Schriftgröße
auswählen *12*
scrollen
durch eine Folgespalte *128*
in einer Tabelle *120*
Seite *35*
Umordnen von Seiten im Dokument *44*
zu einem Problem hinzufügen *43*
Seiten
eine Lists & Spreadsheet Applikation hinzufügen *120*
in Dokumenten anzeigen *45*
in ein anderes Problem kopieren *46*

in ein anders Dokument kopieren *46*
in Problemen umordnen *45*, *46*
mehrere Applikationen *37*
zu Problemen hinzufügen *43*
Seitenlayout
auswählen *37*
benutzerdefiniert *39*
Standard *37*
Seitensortierer
Zugriff *44*
Sensoren (Data Collection) *163*
Sichern
Dateien auf einem Computer *33*
Sonderzeichen
Eingeben *28*
Sonderzeichen mit geometrischer Form
in der Notes Applikation *159*
Spalten
aus einer Tabelle löschen *129*
Größe ändern *128*
in eine Tabelle einfügen *128*
in einer Tabelle auswählen *128*
in einer Tabelle kopieren *130*
Inhalt löschen *128*
Navigieren in einer Tabelle *130*
unabhängig scrollen *128*
Sprache
auswählen *12*
Standardabweichung, plot standard deviation (Data & Statistics) *141*
Streu-Plots
erstellen *110*
Streu-Plots erstellen (Graphs & Geometry) *110*
Symbolleiste
Hinweise *153*
in Calculator verwenden *72*
Symbolleiste (Graphs & Geometry) *82*, *134*
Symbolleisten
Calculator *66*, *117*
Syntax
zum Vermeiden von Namenskonflikten verwenden *59*
Systemeinstellungen *19*
anzeigen *18*, *19*

T

Tabellen
Arbeiten mit Zellen *121*
eine Zeile oder Spalte auswählen *128*
eine Zeile oder Spalte kopieren *130*
eine Zeile oder Spalte verschieben *130*
Einfügen einer Zeile oder Spalte *128*
Erste Schritte mit *115*
navigieren *120*
Verfahren zum Eingeben von Daten *121*
Zeilen und Spalten löschen *129*
Zellinhalt löschen *125*
Tastatur
Beschreibung *6*
Kürzel *7*, *16*
Modifikatortasten *7*
Tastenfunktionen *6*
Tastatur, Beschreibung *6*
Text
formatieren in Notes *158*
in der Notes Applikation auswählen *158*
Text einfügen (Data & Statistics) *139*
Tipps
anzeigen *26*

U

Überschrift, klicken zum Anzeigen der Variablennamen (Data & Statistics) *133*
übertragen
Dateien zu einem anderen Handheld *52*
Dokumente zu einem anderen Handheld *52*
Übertragungen
abbrechen *53*
Umordnen von Seiten in einem Problem *45*, *46*
Ungleichungen

graphisch darstellen *106*
Unterschiede des analytischen/ geometrischen Arbeitsbereichs *100*

V

Variable
verknüpfte entfernen *64*
Variablen
aus Tabellenzellen erstellen *128*
Calculator *58*
entfernen *64*
erzeugen *55*
Gemeinsame Nutzung mit anderen Applikationen *55*
Graphs & Geometry *56*
in Calculator überprüfen *60*
Lists & Spreadsheet *57*
Namenskonflikte vermeiden *59*
Namenskonflikte vermeiden *59*
Regeln zur Benennung *58*
Typen *55*
verbinden *63*
verknüpfen *55*, *61*
verwenden *62*
zeichnen *27*, *55*
Variablen benennen
Vermeiden von Namenskonflikten *59*
Variablen, zeichnen (Data & Statistics) *133*
Variablennamen
Beispiele *59*
verknüpfen
Tabellenzelle mit einer Variablen *63*
Werte *55*
verknüpfte Variable
entfernen *64*
verschiebbare Linie, hinzufügen (Data & Statistics) *139*
Versuchsdaten, unterstützte Typen *163*
Vorlage F&A
verwenden *156*
Vorlage Korrektur
verwenden *157*
Vorlagen
F&A *156*
Korrektur *157*
verwenden *75*
Vorlagen für Ausdrücke
verwenden *74*

W

Werkzeug Achsen ausblenden/ anzeigen *103*
Werkzeug Achseneinstellung (Axes Setting) *102*
Werkzeug Attribute *109*
Werkzeug Data Collection starten *164*, *167*, *168*
Werkzeug Folge (Graphs & Geometry) *87*
Werkzeug Spur-Modus (Data & Statistics) *142*
Werkzeug Streu-Plot *110*
Werkzeug Variablen *56*, *62*
Werkzeuge im Menü Abbildung (Graphs & Geometry) *93*
Werkzeuge im Menü Ansicht (Graphs & Geometry) *85*
Werkzeuge im Menü Extras (Graphs & Geometry) *84*
Werkzeuge im Menü Fenster (Graphs & Geometry) *87*
Werkzeuge im Menü Formen (Graphs & Geometry) *91*
Werkzeuge im Menü Graphiktyp (Graphs & Geometry) *86*
Werkzeuge im Menü Konstruktion (Graphs & Geometry) *92*
Werkzeuge im Menü Messung (Graphs & Geometry) *91*
Werkzeuge im Menü Punkte und Geraden (Graphs & Geometry) *89*
Werkzeugmenüs (Graphs & Geometry) *82*, *134*
Wert zeichnen, plot value tool (Data & Statistics) *141*
wiederverwenden
Elemente aus dem Calculator-Protokoll *78*, *79*

X

x-min, x-max, y-min, y-max *102*

Z

Zeichenstrings
    Beispiele *56*
Zeilen
    aus einer Tabelle löschen *129*
    Größe ändern *128*
    in eine Tabelle einfügen *128*
    in einer Tabelle auswählen *128*
    in einer Tabelle kopieren *130*
    Inhalt löschen *128*
    Navigieren in einer Tabelle *130*
Zellen
    Block auswählen *126*
    füllen, benachbarte *127*
    in einer Tabelle kopieren *126*
    mit einer Variablen verknüpfen *63*
    Tabellenzellen freigeben *128*
Zellenbereich, einfügen durch Auswahl *125*
Zellenbereich, einfügen in eine Formel *125*
Zellverweise
    absolute und relative *121*